Bulletin No. 10.

REPORT OF WORK
OF THE
SUGAR EXPERIMENT STATION
OF THE
GOVERNMENT OF FORMOSA.

Pineapple Disease of Sugar Cane.

By Tsutome Miyake.

Daimokko, Formosa.
April, 1919.

大正八年三月二十九日印刷
大正八年三月三十一日發行

臺灣總督府殖產局

印刷人　小塚兼吉
臺北文武街一丁目十八番戶

印刷所　小塚商店印刷工場
臺北北門街三丁目七番戶

第二圖版

S. Yasukawa del.

1 小分生胞子及同擔子梗

2 小分生胞子擔子梗發育狀況

3 無色小分生胞子

4 帶色小分生胞子

5 小分生胞子發芽狀況

6 大分生胞子

7 大分生胞子發芽狀況

8 大分生胞子及同擔子梗

9 同上

10 小分生胞子擔子梗先端部

11 被害蔗苗赤色部組織ノ橫斷面

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 三百六十倍

9. 10 九百九十倍

11 百三十倍

第二圖版

第一圖版

S. Yasukawa del.

一、被害初期蕉苗縱斷面

二、遠距離輸送蕉苗被害狀態

三、被害蕉苗縱斷面

一、二、ハ「ローズバンブー」種

三、ハ爪哇實生一四三號

何レモ自然大

第一圖版

1907. G. Lindau. Rabenhorst's Kryptogamen-Flora von Deutschland, Oesterreich und der Schweiz. VIII. Fungi Imperfecti. p.757.

1908. 1. c. Sorauer: Handbuch der Pflanzenkrankheiten. Vol. II. p.443.

1909. N. A. Cobb. Fungus Maladies of the Sugar Cane. Rept. Exp. St. H. S. P. A. Bull. 6. p. 34.

1910. C. K.Bancroft. Fungi causing Diseases of Cultivated Plants in the West Indies. West Indian Bulletin Vol. X. p. 256.

F. W. South. On Trichosphaeria sacchari Massee and Thielaviopsis ethaceticus Went. West Ind. Bull. Vol. X. p. 261.

F. W. Patterson, V. K. Charles and E.J.Veihmeyer. Some Fungous Diseases of Economic Importance: II. Pineapple Rot caused by Thielaviopsis. Bull. 171. p. 15. Bureau of Plant Industry. U. S. Dep. Agric.

C. W. Edgerton. Some Sugar Cane Disease. Bull.120. p. 19. Louisiana Exp. Sta.

T. Petch. Thielaviopsis paradoxa (de Seynes) v. Höhnel. Annales of the Royal Botanic Gardens, Peradeniya. Vol. IV. part VII p. 511.

L.D. Larsen. Diseases of the Pineapple. Rept. Exp. Sta. H. S. P. A. Bull. 10. p. 1.

1911. G. Delacroix et A. Maublanc. Maladies des Plants. p. 521.

1913. M.T.Cook. The Diseases of Tropical Plants. p. 84.

1916. 鶴 伸壽美 甘蔗病菌殺菌劑ニ關スル調査報告

Nieuwe Serie no. 7.; Arch. v. d. Java Suikerind, II. pp.209-214.

1896. F. A. F. C. Went. Notes on Sugar Cane Diseases. Ann. Bot. Vol. X. p. 589.

1897. l. c. l. c. The Sugar cane. vol.29. p.249.

1898. J. H. Wakker en F. A. F. C. Went. De Ziekten van het Suikerriet op Java. p. 44.

1899. W. Krüger. Das Zuckerrohr und seine kultur. p.413.

1899. G. Lindau. Engler-Prantle: Naturl. Pflanzenfamilien Theil I. Abt. I.ii p.459.

" G. Sadebeck. Die kulturgewachse der Deutschen kolonien und ihre Erzeugnisse. p.63.

1902. A. Howard. The Field Treatment of cane cuttings in reference to fungoid diseases. West Indian Bulletin Vol. III. no. 1. p. 73.

" l. c. Le Thielaviopsis et la Selection de la Canne. Journ. Agric. trop. 2 ann. p.171.

1903. l. c. On some diseases of the Sugar-Cane in the West Indies. Ann. Bot. Vol. XVII. p. 380.

1904. F. v. Höhnel. Zur Kenntnis einiger Fadenpilze. Hedwigia. Bd. XLIII. p. 295.

1905. L. Lewton-Brain. Review of the principal fungoid diseases of the sugar cane. West Indian Bull. Vol. VI. p. 33.

1906. E.J. Butler. Fungus Diseases of Sugar Cane in Bengal. Memoirs of the Dept. of Agric. in India. Bot. ser. Vol. 1. no. 3. p. 32.

N. A. Cobb. Fungus Maladies of the Sugar Cane. Rept. Exp. St. H. S. P. A. Bull. 5. p. 111.

外ノ他作物ヲ輪作シ其土壤ヲシテ過濕過乾ノ狀態ニ遭遇セシメ少クモ三年間ハ甘蔗ノ栽培ヲ行ハザルヲ可トス

十二、摘　要

一、甘蔗鳳梨病ハ死物兼活物寄生菌 Thielaviopsi paradoxa (de Seyn.) v. Höhn. ノ寄生ニヨリ發病ス

一、本病原菌ニ就テハ大小二種分生胞子ノ外他ノ世代ノ生成ヲ發見セズ

一、本病原菌ハ傷部,切口,裂開部等ノ疵傷部ヨリ侵入シ甘蔗ニ損害ヲ與フルモ無疵傷ノモノニハ侵害スルコト無シ主トシテ蔗苗ヲ侵害ス

一、本病原菌ハ甘蔗ノ外鳳梨ニモ寄生ス其他完熟セル果實類澱粉或ハ糖分含有物上ニモ生育ス

一、本病原菌ハ熱帶,亞熱帶ノ各地方至ル處ニ存在スルモノヽ如シ

一、現今本病原菌ノ臺灣ニ於ケル分布ハ局部的ニシテ其被害ハ極メテ寡少ナリ

十三、參考書

1892. P. A. Saccard. Sylloge Fungorum omniquorum. Vol. X. p. 595.

1893. F. A. F. C. Went. De ananasziekte van het Suikerriet. Meded. v.h. Proefst. v. Suiker. in "West Java" te Kagok-Tegal; Arch. v.d. Java Suikerind. I. pp.121-127.

1894. J. H. Wakker. De ananasziekte op het zwart rot in Oost Java. Meded. v. h. Proefst. "Oost Java".

ン」及「デメラヽ」七四號ノ十種ニツキ各項端部、中部及ビ基部ヲ撰ビ普通蔗苗ノ如ク長サ八寸內外ニ切斷シ其切斷面ニ本病菌ヲ接種シ地中ニ埋沒シ同四月二日(十五日後)堀起シ調査セシニ中部最モ其侵害程度大ナルヲ認メタリ右調査ハ供試料ノ數少ナカリシヲ以テ斷言スル能ハズト雖モ中部ヲ遠ザカルニ從ヒ其侵害抵抗力漸ク增加スル傾向アルヲ知ラルヽニヨリ蔗苗トシテハ一本採リノモノハ二本採リノモノヨリ侵害度少ナク二本採リノモノハ三本採リノモノヨリモ抵抗力大ナル傾向アルヲ推知スベシコツブホワードド亦同一理ヲ記載シ蔗莖項端部ノ病害抵抗力大ナルヲ記セルヲ以テ見レバ單ニ一推理トハ稱スベカラズ況ヤ其發芽步合ノ大ナル點ニ至ツテハ改メテ之レヲ論ズルノ必要アラザルニヨリ蔗苗トシテハ益々一本採苗ノ使用ヲ奬勵スベキナリ

乙、驅除法

イ、被害蔗苗ノ燒却

發芽後甘蔗ノ枯死スル場合ニ其原因本病ニ因ルモノナルヲ確メタル時ハ直ニ該蔗苗ヲ拔取リ燒却シ跡地ニハ生石灰又ハ其他殺菌劑ヲ散布シ甘蔗ノ補植ヲナスベカラズ栽植前被害苗ヲ發見セル時ニ於テモ亦該蔗苗ハ燒却スルヲ要ス

ロ、被害立毛甘蔗ノ燒却

時ニ立毛甘蔗ノ被害アル事アリ白蟻鼠ノ喰跡或ハ例臥莖ノ折傷部ヨリ病菌ノ侵入シ立毛甘蔗ニ被害ヲ與フル此ノ如キニアリテハ概ネ其被害莖僅少ナルヲ以テ適宜苅取リ燒却スルヲ可トス

ハ、三年以上ノ輪作ヲ行ヒ病菌ノ繁殖ヲ防止スベシ

既述ノ如ク過濕過乾ノ狀態ハ本病菌ノ繁殖生存ヲ妨害スル事大ナルヲ以テ被害圃場ニハ甘蔗以

知ルコツブハ「タール」石炭酸ノ混合物「タール」十ニ對シ石炭酸十「パーセント」メチールアルコール溶液一ヲ混合ス)ヲ使用シ「タール」ノミ塗布セルモノヨリ其効果良好ナルヲ記シホソード亦「タール」塗布ノ効アルヲ說キ「ボルドー」合劑浸漬後「タール」塗布ノ最モ効果アルヲ試驗セリ然レドモ「タール」塗布ノ場合ニ注意スベキハ蔗苗組織内ニ「タール」ノ浸入シ其組織ヲ變化セシムル點ニシテ塗布後數日間内ニ栽植スル場合ニハ差迄ノ組織變化ヲ認メザルモ栽植迄ノ日數多大ヲ要スル遠距離輸送ノ如キニ際シテハ此間ニ於テ右組織變化ハ深ク内部ニ侵入シ意外ニ大ナル影響ヲ來スモノナルヲ以テ右ノ如キ場合ニ於テハ「タール」塗抹操作ハ實用スベキ事項ニアラズト云フベシ封蠟及溶解度高キ「パラフイン」モ亦塗布後蔗苗組織ヲ枯死變化セシメ塗抹部ヲ廢棄セシムル事大ナルヲ以テ「タール」同樣之レ亦輸送上ニ於テ實スベキモノニアラズ玆ヲ以テ余ハ之レニ對シ種々實驗ノ結果溶解度ヲ低下セシメタル「パラフイン」及接木用樹蠟ヲ用ヒ病菌抵抗力及組織變質防止共ニ良好ナル結果ヲ得タリ故ニ短日間ニ栽植スベキ場合ニハ或ハ「タール」ヲ用ユベキモ長時日輸送スベキ場合ニハ溶解度低キ「パラフイン」或ハ樹蠟使用ヲ實用ス

二、蔗苗ハ一本採リノモノヲ用フベキ事

本島農家ハ普通蔗苗トシテハ一本採苗ヲ用ヒ時ニ二本採リノモノヲ用ユレトモ大農場ニ於テハ往々三本採リ又ハ四本採ノモノヲ用ユルハ常ニ見ル處ナリ然レドモ本病豫防上ヨリ見ル時ハ三本採リ又ハ四本採リノ如キハ斷然廢止スルヲ可トス蔗莖中頂端(普通苗トシテ用ユル部)中部及基部ノ何レガ本病ノ侵害ヲ受クルヿト最大ナルヤヲ確メントシテ大正六年三月十九日「エローカレドニヤ」布哇一四六號、「ロースバンブー」布哇一六一號、同二二八號、同三六號、同一〇五號、同二三四號ヒ、「チエリボ

以上ノ如ク操作セルモノヲ嘗テ甘薯ヲ栽植セザル地區ヲ撰ビ地下二寸ノ處ニ埋沒シ四月十一日（十日目）ニ至リ堀起シ各莖ヲ縦斷シ檢査セルニ各切口面ニハ等シク鳳梨病發生シ病原菌ノ生育ヲ認メタリ唯ダ一回ノ試驗ナルヲ以テ其結果ノ誤謬ナキヲ期スベカラズト雖モ病原菌ノ附着セル器具ヲ用ヒテ薯苗ヲ操作スルハ本病傳染媒介ヲナスノ原因トナルヲ知ルニ足ルベク又一度本病ノ發生スルヤ各品種間ニハ何レモ同樣ノ被害ヲ與フルヲ推知スベキナリ

ハ、薯苗ハ殺菌消毒後栽植スベキ事特ニ兩切口ニハ藥劑ヲ塗布スベキコト

薯苗ニシテ本病菌ノ發生セザル地方ヨリ產出セシ無病健全ノモノニテ同時ニ栽植地ニシテ無病ノモノタラバ栽植前敢テ殺菌方法ヲ實行スルノ要ナシト雖モ其發生疑ハシキ地方產ノモノ又ハ栽植地ニシテ其疑アルモノナラバ栽植前適當ナル殺菌劑ヲ以テ薯苗ノ外部ヲ消毒シ特ニ兩端切口ニハ藥劑ヲ塗布シ病菌ノ侵入ヲ防止スベシ

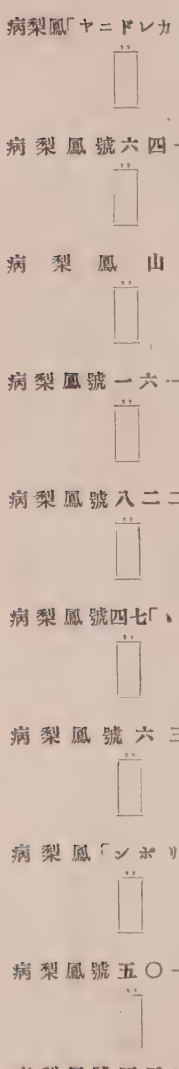
殺菌劑ノ物類及其有効率ニツキテハ既述セシト雖モ既記藥劑以外「タール」ヲ塗布セバ其効果著シキハ左ノ試驗成績ニツキテ之レヲ明カニスベシ

大正三年一月二十八日「ローズバンブー」種ニツキ「タール」塗布後病菌接種及接種後塗布ノ兩操作ヲナシ病菌侵害試驗ヲナセリ

薯苗ハ各五本ヲ撰ビ其兩端切口ニ「タール」ヲ塗布シ直ニ新聞紙ヲ以テ包ミ更ニ油紙ヲ以テ二重ニ包ミ室內ニ放置ス別ニ病菌ヲ接種シタルノミニテ「タール」ヲ塗抹セザル對照用ノモノヲ設ク同四月四日（六十五日後）之レヲ開キシニ對照用ノモノハ悉ク病菌ニ犯サレ胞子ヲ生ジ黑色ヲ呈シタルモ「タール」塗抹ノモノハ被害ナカリキ之レニヨリ「タール」塗抹ハ本病豫防上効果著シキモノタルヲ

苗ト雖モ嚴重ナル殺菌方法ヲ行ヒ外面ニ附着スル病菌ハ撲滅スルヲ要スロ、農具ノ清潔消毒ニ注意スル事

本病ハ立毛甘蔗ニ於ケルモノヨリモ栽植シタル蔗苗ニ其被害多キガ故ニ蔗苗取扱ニ對シ最モ注意スルヲ要ス土壤中ニ病原菌ノ存スルニ於テハ栽植後發病スル事明カナルモ若シ土壤ニシテ病原菌ヲ含有セズトスルモ蔗苗切斷ノ際使用スベキ甘蔗刀ニ病原菌胞子ノ附着スルカ又ハ被害蔗莖ヲ切斷セシモノヲ使用スルトセバ之レガ爲ニ病原胞子ノ媒介サレ傳染スルコト免ルベカラザルハ明カニ之レヲ推知シ得ベシト雖モ猶右事實ヲ確メンガ爲メ且又此ノ如キ甘蔗刀ヲ用ユルニ當リ異品種間ニ於ケル傳染程度ハ如何ナルヤヲ知ランガ爲メ左記試驗ヲ施行セリ即チ大正六年四月二日鳳梨病被害莖ヲ切斷セシ刀ニテ布哇實生第一四六號蔗莖ヲ長サ五寸許リニ切斷セリ其法ハ先ヅ各品種蔗莖ニ鳳梨病ヲ接種シ置キ其發育スルヲ待チ一品種ノ莖部ヲ切斷シ直ニ供試蔗莖ヲ切斷シ後刀及ヲ「アルコール」ニテ洗淨シ昇汞消毒ヲナシ猶蒸餾水ニテ洗淨シ次ニ品種ノ病莖切斷ヲ行フ斯ク反覆シテ十品種ノ病莖ヲ切斷シ其度毎ニ一四六號ノ蔗莖ヲ切斷シ接種ヲ行ヘリ故ニ供試蔗莖ノ上下切口ハ異品種被害鳳梨病菌ニ接種セラル卽チ左圖ノ如シ



果アルモノトナスベク殊ニ昇汞〇・三「パーセント」溶液ハ豫防上最有効ナルモノト云フベシ「フオルマリン」瓦斯薫蒸ノ場合ニハ容積一〇立、セ、ニ對シ「フオルマリン」二〇立、セ、過滿俺酸加里十六「グラム」以上ヲ使用セザレバ其効果充分ナラザルヲ知レリ實ニ胞子殺菌所要量ノ四五倍量ヲ用ユルニアラザレバ薫苗ニ附着セル本病胞子ノ絶滅ハ之レヲ望ム能ハズト云フベシ

十一、驅除豫防法

本病原菌ハ土壤中ニ於ケル生活期間長クシテ一度土壤中ニ混入センカ假令甘薫ノ栽培セラルヽ事ナクトモ乾濕適度ナルニ於テハ長ク其生活力ヲ持續スルモノナルヲ以テ之レガ撲滅ニハ土壤ノ殺菌ヲ必要トナスニ至リ其實行甚困難ナルヲ以テ本病發生ニ先ンジ之レガ豫防ヲ行フヲ以テ最必要トス現時臺灣ニ於テハ其發生極メテ微少ナルガ如キヲ以テ特ニ豫防ニ力ヲ盡シ驅除ノ必要ナカラシムルハ機宜ニ適シタルモノト云フベキナリ

甲　豫防法

イ、海外輸入薫苗ニ對スル警戒

既記ノ如ク本病ハ本島内ニ勘ナク海外輸入薫苗輸送中ニ被害ヲ受ケ之レガ爲ニ腐敗スルモノ極メテ多ク到着ノ際ニハ栽植前嚴密ナル注意ヲ加フルニアラザレバ之レガ栽植後病菌土壤中ニ繁殖シ薫苗ヲ枯死セシムルニ至ルハ勿論病菌胞子地中ニ散布シ長ク病害發生ノ素因ヲ作クルニ至ルヲ以テ海外ヨリ薫苗到着ノ際ニハ被害薫苗ハ勿論苟クモ其疑アルモノハ之レヲ廢棄シ健全薫

「ボルドー」合劑　五升式

炭酸銅「アンモニヤ」液

石灰乳　一〇「パーセント」二〇「パーセント」三〇「パーセント」

「フオルマリン」液　一「パーセント」

右甲乙ノ兩成績ヲ綜合スル時ハ鳳梨病豫防殺菌劑トシテ効果アルモノハ昇汞〇・一「パーセント」ヨリ〇・五「パーセント」ノモノ及「フオルマリン」一「パーセント」溶液ニシテ就中昇汞溶液〇・三「パーセント」以上ヲ以テ其効最確實ナリトス「ボルドー」合劑ニ就テハ其濃度ノ大ナル五升式ノ溶液ノ却ッテ二斗式一斗式ニ劣ルモノアルハ之レ浸漬時間ノ短カヽリシ爲メト濃度大ナリシ爲メ合劑ガ蔗苗斷面ノ微細ナル間隙ニ能ク滲透セザリシニ因ルモノト云フベシ右浸漬時間ハ實地作業上ノ便宜ヲ考慮シテ規定シタルモノニシテ其ノ時間ノ長キニ於テハ蔗苗浸漬ノ設備ニ多大ナル經費ヲ要シ其消毒ヲ勵行セシムル上ニ大ナル關係ヲ及ボスヲ以テ成ル可ク簡易ナル設備ノ下ニ多數ノ蔗苗ヲ消毒シ得ルニハ勢ヒ浸漬時間ヲ短カヽラシムルヲ可トスルヲ以テ長時間ニ亘ル浸漬試驗ハ之レヲ省略セリ

前記試驗ニヨリ本病ニ對スル殺菌効果確實ナルヲ知リ得タル昇汞液及「フオルマリン」液ヲ蔗苗消毒殺菌劑トシテ使用シ挿植後灌漑及降雨アリタル場合其殺菌効果ニ如何ナル影響アルヤニツキ試驗セル處ニヨレバ「フオルマリン」液ハ昇汞溶液ニ比シ其効甚シク減殺セラルヽモ昇汞〇・三「パーセント」以上ノ溶液ニ於テハ其影響ヲ受クルコト少シ之レニ因ッテ見ルニ本病ニ對スル蔗苗消毒殺菌劑トシテハ昇汞〇・三「パーセント」以上ノ溶液「フオルマリン」三「パーセント」以上ノ溶液ヲ以テ効

	石灰乳	硫酸銅「アンモニヤ」液	炭酸銅「アンモニヤ」液	「フオルマリン」液
	一〇〇・〇%	—	—	一・二%
	五	五	五	五
	〇	一	〇	三
	〇〇〇	〇〇〇	〇	〇
	有	同	同	同
	同	同	同	同
	同	同	同	有
	無	無	無	二本

右成績ニヨリ之レヲ左ノ如ク三類ニ分ツヲ得ベシ

一、効果多大ナルモノ

昇汞溶液　〇・三「パーセント」、〇・四「パーセント」、〇・五「パーセント」

「フオルマリン」液　三「パーセント」

二、効果少キモノ

昇汞溶液　〇・一「パーセント」、〇・二「パーセント」

硫酸銅溶液　〇・五「パーセント」

「ボルドー」合劑　一斗式　二斗式

硫酸銅「アンモニヤ」液

「フオルマリン」液　二「パーセント」

三、効果ナキモノ

硫酸銅溶液　〇・一「パーセント」、〇・二「パーセント」、〇・三「パーセント」、〇・四「パーセント」、〇・五「パーセン

「ボルドー」合劑　二斗式　一斗式　五升式

「フオルマリン」液　一「パーセント」二「パーセント」

三、効果ナキモノ

硫酸銅溶液　〇・一「パーセント」、〇・二「パーセント」、〇・三「パーセント」、〇・四「パーセント」、〇・五「パーセント」溶液

硫酸銅「アンモニヤ」液

炭酸銅「アンモニヤ」液

石灰乳　一〇「パーセント」、二〇「パーセント」、三〇「パーセント」液

乙成績表

區別	藥劑	濃度	接種本數	發芽本數	發芽率	蔗苗黴病ノ有無
硫酸銅浴液		〇・一%	五	三	六	有
		〇・二%	五	〇	〇	同
		〇・三%	五	〇	〇	同
		〇・四%	五	〇	〇	同
		〇・五%	五	〇	〇	同
昇汞溶液		〇・一%	五	一	二	四本有
		〇・二%	五	一	二	一本有
		〇・三%	五	五	一〇	四本無
		〇・四%	五	四	八〇	三本無
		〇・五%	五	五	一〇〇	二本有
「ボルドー」合劑	二斗式		五	一	二	有
	一斗式		五	二	四	同
	五升式		五	〇	〇	同

區別	藥劑	濃度	接種本數	發芽本數	發芽率	蔗苗罹病ノ有無
	硫酸銅	○・一%	五	○	○	有
		○・二%	五	○	○	同
		○・三%	五	○	○	同
		○・四%	五	○	○	同
		○・五%	五	○	○	同
	昇汞落液	○・一%	五	四	八〇〇	一本有他ハ無
		○・二%	五	五	一〇〇〇	二本ハ白蟻侵害ズルモ罹病セズ
		○・三%	五	五	一〇〇〇	無
		○・四%	五	五	一〇〇〇	同
		○・五%	五	五	一〇〇〇	同
	「ボルドー」合劑	二斗一斗五升式	五	二	四〇〇	有
	石灰乳	同	五	〇	〇	同
		同	五	〇	〇	同
		同	五	〇	〇	同
	硫酸銅「アンモニヤ」液	一・二・三%	五	二	四〇〇	三本有二本無
	炭酸銅「アンモニヤ」液	同	五	〇	〇	同
	「フォルマリン」液	一・二・三%	五	二	四〇〇	無

右成績ニヨリテ見ルニ之レヲ左ノ三類ニ分ツヲ得ベシ

一、殺菌的効果確實ナルモノ

昇汞溶液　〇・二「パーセント」、〇・三「パーセント」、〇・四「パーセント」、〇・五「パーセント」ノ各溶液

「フォルマリン」液、三「パーセント」溶液

二、効果不充分ナルモノ

昇汞溶液　〇・一「パーセント」

供試藥劑ノ種類

一、硫酸銅溶液　〇・一「パーセント」〇・二「パーセント」〇・三「パーセント」〇・四「パーセント」〇・五「パーセント」

二、昇汞溶液　〇・一「パーセント」〇・二「パーセント」〇・三「パーセント」〇・四「パーセント」〇・五「パーセント」

三、「ボルドー」合劑　二斗式　一斗式　五升式

四、石灰乳　一・〇「パーセント」二・〇「パーセント」三・〇「パーセント」

五、硫酸銅「アンモニヤ」液

六、炭酸銅「アンモニヤ」液

七「フオルマリン」液　一「パーセント」　二「パーセント」　三「パーセント」

方法

甲、供試藥劑ニ薦苗ノ兩端ヲ浸シ少シク乾キタル後該部ニ胞子ヲ接種シ挿植ス大正二年十一月二十日―二十三日接種同年十二月七、九、十日(挿植後十七―十九日目)堀起檢査

乙、薦苗ノ兩端ニ胞子接種後藥劑中ニ浸漬シ挿植ス大正二年十一月二十日―二十三日接種同十二月二十六日(挿植後三十四日―三十六日)堀起檢査

浸漬時間約十秒乃至二十秒

供試品種　「ローズバンブー」種

甲、成績表

自八月五日
至同二十七日　室内温度最高攝氏三十三度最抵同二十五度

八月五日	一	一〇・〇cc	八・〇瓦	三十四時間ヲ經ルモ發芽セズ	七時間目ニ至リ發芽ヲ初メ二十四時間目ニ至リ殆ド全部發芽ス
同　八日	二	七・五	六・〇	同	二十四時間目ニ至ルモ發芽セズ
同　二十五日	三	五・〇	四・〇	同	十八時間目ニ至リ全部發芽ス
同　二十七日	四	二・五	二・〇	同	二十時間後ニ至ルモ發芽セズ

右成績ニヨレバ二及四兩區ニテハ對照用ノモノモ亦發芽セザルヲ以テ猶反覆施行スルニ若カズト雖モ之レヲ概論スレバ「フオルマリン」五立、セ、過滿俺酸加里四「グラム」以上ヲ使用セバ胞子殺菌ノ効果充分ナリト云フベシ瓦斯消毒ニ際シテハ温度ノ消毒効果ニ及ボス影響大ナルモノアル事明カナルモ濕度ノ多少モ亦影響スル處大ナルモノアルベキナリ本病菌ニ對スル「フオルマリン」瓦斯殺菌力ニ就テハパツターソン、チヤーレス及フワイメヤーノ行ヒシモノアリ之レニヨレバ三十分ノ燻蒸ニテ一〇〇〇立方「フイート」ニ對シ一二〇〇立・フ・以上ノ「フオルマリン」瓦斯ヲ用ユルニアラザレバ其効果ナシト云フ(温度攝氏一九―二七度、濕度三八「パーセント」)

以上ハ胞子及菌絲ニ對スル藥劑効力ノ成績ナルモ其殺菌劑トシテノ効果ヲ確實ニセンニハ普通胞子ノ二三時間ニシテ發芽スル場合ニ於テモ猶養液ニ移植シ數日間放置シ其發芽ノ有無ヲ觀察スルカ又ハ蔗苗ニ接種シ地中ニ埋沒シ侵害ノ有無ヲ究ムルヲ要ス

殺菌劑トシテノ確實ナル實地上ノ効果ハ一般ニ試驗室内ニ於ケル有効量以上ヲ必要トスルモノナルヲ以テ前記ノ各藥劑ニ對シテモ亦其實際的有効量ヲ確ムルノ必要アルヲ以テ左記各種試驗ヲ實施セリ

シテ使用スルニ不適當ナルモノト云フベシ

「フォルマリン」瓦斯殺菌効力

胞子ヲ「シャーレー」中ニ分離シ之レヲ燻蒸室内ニ一時間放置ス燻蒸室ハ内容十立方尺ヲ有スル木製箱ニシテ一側面ヲ出入口トシ上下ニ開閉スル戸ヲ附シ其間隙ニハ羅紗ヲ張リ瓦斯ノ逸散ヲ防グ中央ニハ取外シ自在ナル格子棚ヲ架設シ箱底ニハ淺キ匣ヲ附シ瓦斯發生所トナス更ニ右燻蒸室ノ外圍トシテ壁厚二寸ノ木製箱ニシテ外側ヲ亞鉛張トシタルモノヲ設ケ別ニ戸ヲ附シ燻蒸室ヲ二重壁トス

瓦斯發生ニ際シテハ抽匣中ニ陶器皿ヲ置キ所定量ノ「フォルマリン」液ヲ入レ之レニ過滿俺酸加里ヲ投入ス藥劑ノ分量ハ便宜上發生瓦斯ノ量ニヨリ使用量ヲ算出セズ殺菌効力ノ如何ニヨリ各藥劑ノ使用量ヲ增減シ「フォルマリン」溶液(獨乙「メルク」製三十五%)一〇立、セ、過滿俺酸加里(石津製)八「グラム」ヲ使用シ適量ナルヲ知レリ

胞子發芽ノ檢查法　規定時間燻蒸シタル後取出シテ五「パーセント」糖汁中ニ播下シ二十乃至二十四時間後ニ至リ發芽ノ有無ヲ檢ス

試驗施行期日　大正三年自八月五日至同二十七日

成績表

月日	區別	胞子發芽ノ有無及狀態	
順次		殺菌區	對照區
一	フォルマリン液		
二	過滿俺酸加里		

シ十一日ー十六日間ノモノハ發芽セザリシモ十七日目ノモノ發芽シタリ二「パーセント」溶液ノモノハ十一日目迄ノモノ及十四日目迄ノモノ發芽シ一「パーセント」溶液ノモノハ一日乃至九日ノモノ十一日目十四日目及二十日目ノモノ發芽シタリ

菌絲及胞子混合ノモノハ三十日目ヨリ其發育ヲ驗セシニ四「パーセント」五「パーセント」溶液ノモノハ一ツモ發育スルモノナキモ他ノ各「パーセント」溶液ノモノハ七十日間ノモノニツキ發育ヲ驗シ以後ノモノニ付キテハ試驗ヲ中止セシガ此間ノモノハ全部能ク發育シタリ

四四「パーセント」五「パーセント」溶液ヲ用ヒ前試驗ヲ反覆シ二十日間連續ス四「パーセント」溶液ノモノニ於テ發芽セシハ一日ー三日、五日ー八日、十日十三日ノ九箇ニシテ五「パーセント」溶液ノモノニ於テハ五日目迄ノモノ能ク發芽ス

菌絲及胞子混合物ニ就テ見ルニ五「パーセント」溶液ノモノハ二十日、二十九日、四十日、五十日(中間日ノモノニ付テハ省略シ試驗セズ)ノモノハ何レモ能ク成育セリ

六十六日迄ハ試驗セザリシガ以後ノモノハ胞子悉ク死滅セルヲ認メタリ四「パーセント」溶液ニ付テハ九十日迄ノモノ發育シ百日目ノモノハ發育セズ」

以上ペッチノ施行セシ成績ニヨリ見ルニ各種藥劑ノ胞子發芽抑壓効力ニ就テハ一樣ナラズト雖本病ニ對スル殺菌効力ヨリ見レバ昇汞ヲ第一トシ「フオルマリン」溶液之レニ次ギ硫酸銅ハ其價値極メテ寡キモノト云フベシ特ニ硫酸銅ニ就テ見ルニ前記四ー五「パーセント」溶液スラ其殺菌効力疑ハシキニヨリ見レバ〇・一「パーセント」溶液ノ殺菌力ノ價値ナキハ至當ノ事ト云フベクサレバトテ〇・九「パーセント」溶液ヲ用ユレバ蔗苗發芽ニ害アルヲ以テ硫酸銅ハ到底鳳梨病ニ對シ殺菌劑ト

一、一「パーセント」溶液ニ浸漬シ二十四時間毎ニ取出シ瓶培養ヲナシ發芽試驗ヲナス事三十五日間連續シタルニ十九日目迄ノモノハ何レモ能ク發芽シタルモ二十日―二十七日目迄ノモノヽ內ニハ二三發芽セザルモノヲ混ジ二十八日以後ノモノハ全部發芽スルモノナシ

二、五「パーセント」四「パーセント」三「パーセント」各溶液ヲ用ヒ前回ノ如ク二十四時間毎ニ取出シ瓶培養ヲナシ發芽試驗ヲナセル事百十三日ニ及ベリ之レガ結果ハ五「パーセント」溶液ニ浸漬セシモノハ四十五日迄ノモノハ何レモ能ク發芽シ以後八十二日目ニ至ル間ノモノニハ數個發芽セルモノヲ混ゼリ特ニ八十二日目ノモノハ發芽ニ五日間ヲ要シ八日間ニシテ能ク對抗用ノモノヽ、發芽後二日後ノ發育ニ匹敵スベキ成育ヲナセリ四「パーセント」溶液ノモノハ六十五日目迄ノモノ何レモヨク成育シ以後百一日目迄ノモノハ成否相混ジ百〇二日以後ノモノハ全然發芽セルモノナシ

三「パーセント」溶液ノモノハ四十四日迄ノモノ全部發芽シ以後八十五日ニ至ル間ノモノハ成否相混ジ八十六日以後ノモノハ全ク發芽セザリキ

三、本試驗ニテハ一乃至五「パーセント」溶液ノ五種ヲ用ヒ試驗施行前各溶液中ニ供試物ヲ投入シ能ク振動シ後菌絲ノ沈澱スル迄靜止放置シ胞子ヲ含有スル上部ノ溶液ヲ他瓶ニ移シ之レニ同有ノ各「パーセント」溶液ヲ注入シ菌絲(胞子ヲ混ズ)ヲ容レタル瓶ノモノハ其儘放置シ胞子瓶ノモノハ二十四時間毎ニ取出シ發芽試驗ヲ施行シ二十八日間連續セリ之レニヨレバ五「パーセント」溶液ノモノニアリテハ三日目ノモノノミ發芽シ四「パーセント」溶液ノモノニアリテハ一日二日五日及六日目ノモノヽミ發芽シ三「パーセント」溶液ノモノニアリテハ十日目迄ノモノ悉ク發芽

モ夫レ以内ノ時間ニテハ多數ノモノハ四分間ニシテ又或ルモノハ五分間ニシテ既ニ活力ヲ失フモノアルモ若干ノモノハ十分間ニシテ猶發芽スルモノヲ混ズル等其殺菌効果同一ナラズ胞子及菌子混合ノ場合ニ於テモ亦前記同樣其發育ヲ防止セシムルニ要スル浸漬時間ノ或ハ十分間或ハ八分間或ハ四分五秒等ニシテ其間不同ナルヲ免カレズ故ニ〇・一「パーセント」昇汞溶液ヲ以テ殺菌ノ効果ヲ現ハサントセバ浸漬時間十一分以上ヲ必要トス

「フオルマリン」一「パーセント」溶液ニ二分以上浸漬ノモノニ付キ懸滴培養ヲ行ヘルニ胞子ハ凡テ發芽セザリシモ一分三十秒迄浸漬ノモノニ付キ同樣培養ヲ行ヘルニ二日間内ニ發芽シ二分間浸漬ノモノハ三日ニシテ發芽スルニ至レリ

瓶培養ニ於ケル結果ヲ見ルニ八分間迄浸漬ノモノハ發芽シ得ルモ九分間以上浸漬スレバ發芽力ヲ失スルヲ知レリ然ルニ四十日後ニ至リテ檢スルニ十二分間迄浸漬セシモノハ成育シ大分生胞子ヲ生ジ居ルヲ見タリ

菌絲ニ就テ行ヘル處ニヨレバ十七分間浸漬セシモノハ活力ヲ有スルモ十八分以上浸漬ノモノハ凡テ死滅セシヲ認メタリ

前記懸滴培養及瓶培養ノ實例ニヨリテ見ルニ胞子ノ發芽ハ浸漬時間ノ如何ニヨリ普通ノモノヨリ二日或ハ十數日遲延スル事アルモ一度發芽スルヤ其後ノ成育ニハ影響ナキヲ推知スベク實ニ該事實ハ殺菌劑使用上大ニ注意スベキ事項ニシテ胞子ノ發芽遲延ヲ目シテ直ニ其死滅ト誤認シ殺菌効果ヲ誤マラシムル事少ナカラズト云フベシ

硫酸銅溶液

以上ノ成績ヲ見ルニ昇汞硫酸銅「フオルマリン」各〇・一「パーセント」溶液、硫酸銅「アンモニヤ」液、炭酸銅「アンモニヤ」液及三斗式「ボルドー」合劑等ニ十分間以上浸漬スル時ハ胞子ハ其活力ヲ失フニ至ルモ生石灰一〇―二〇「パーセント」溶液ニアリテハ三十分以内ノ浸漬ヲ以テシテハ其効果不充分ナリト云フベシ

ペッチノ詳細ナル調査アリ參照スベキ事項多シト雖モ今前記藥劑ニ關スル點ノミヲ摘書スルニ左ノ如シ

鹽化曹達、硫酸銅、昇汞「フオルマリン」各溶液ノ胞子發芽ニ影響ナキ最高限度ト發芽ヲ防止スル最低限度ノ濃度ヲ表記スルニ

藥劑	發芽可能最高限度パーセント	發芽不能最低限度パーセント	
鹽化曹達	五	六	五日後ノ調査ニヨル
硫酸銅	〇・〇六	〇・〇七	八日後 同
昇汞	〇・〇〇二	〇・〇〇三	三日後 同
フオルマリン	〇・〇〇六	〇・〇〇七	六日後 同

右ハ單ニ胞子ノ發芽可能又ハ不可能限度ヲ示セルモノニシテ胞子殺菌能力ヲ意味スルモノニアラズ例セバ硫酸銅溶液ニ於テハ〇・一「パーセント」ニ浸漬シ十二日後之レヲ甘蔗煮汁中ニ移植スルニ該胞子ハ發芽シ三日ニシテ良好ナル成育ヲナセルガ如キ實例アルヲ以テナリ

昇汞〇・一「パーセント」溶液ニ就テ試驗セルニ懸滴培養ニ於テハ十五秒ノ浸漬ヲ以テセバ病菌胞子ハ發芽セザルニ瓶培養ニテハ浸漬十一分間以上ニ及バヽ完全ニ其發芽ヲ防止スル事ヲ得ル

温度日中最低攝氏二十五度最高同三十二度

生石灰一〇「パーセント」溶液同四月二十九日午後二時

温度日中最低攝氏二十五度最高同三十二度

生石灰二〇「パーセント」溶液「三斗式」「ボルドー」合劑ハ同五月五日午前九時三十分

温度日中最低攝氏二十四度最高同三十一度

硫酸銅「アンモニヤ」液　同五月六日午後四時

温度日中最低攝氏二十六度最高同二十九度

炭酸銅「アンモニヤ」液　同五月八日午前十時四十分

温度日中最低攝氏二十三度最高同三十度

發芽有無成績表

區別 / 藥劑	接種後檢査時迄ノ時間	十分	二十分	三十分	四十分	五十分	一時間	二十四時間	對照區
昇汞 〇・一%	二四	一	一	一	一	一	一	一	約五%發芽シ長キ絲菌ヲ出ス
硫酸銅 〇・一%	二四	一	一	一	一	一	一	一	全部發芽
食鹽飽和液	一九	發芽シ生育旺盛	同上	同上	同上	同上	同上	上同	上
フオルマリン〇・一%	二四	一	一	一	一	一	一	一	殆ド全部發芽シ生育旺盛
生石灰一〇%	二四	約二%發芽	同上	同上	同上	同上	同上	上	發育セルモ生育旺盛ナラズ
生石灰二〇%	二四	數百粒中二三發芽ス	同上	同上	同上	同上	上	一	約一〇%發芽
三斗式ボルドー合劑	四七	一	一	一	一	一	一	一	發芽成育旺盛菌絲ノ先端厚膜胞子ヲ作ル
硫酸銅アンモニヤ液	二四	一	一	一	一	一	一	一	約八〇%發芽
炭酸銅アンモニヤ液	二四	一	一	一	一	一	一	一	約八〇%發芽シ稀ニ厚膜胞子ヲ作ル

種殺菌劑ト甘蔗各種病菌トノ關係ニツキテハ既ニ鶴技手ノ調査アリ甘蔗病菌殺菌劑ニ關スル調査報告（糖業試驗場彙報第九號）中ニ詳細記述シアルモ便宜ノ爲メ特ニ本病菌ニ關スル必要事項ヲ再記シテ參考ニ資セントス

鳳梨病分生胞子ト殺菌劑トノ關係

操作、藥劑溶液中ニ胞子ヲ混ジ十分間毎ニ之レヲ五「パーセント」糖汁又ハ蒸餾水中ニ分植シ其發芽力ノ有無ヲ檢ス

浸漬時間ハ最短十分間最長一時間トシテ六區ニ分テリ尙別ニ溶液ニ浸漬ノ儘二十四時間放置セシモノト供試胞子ノ發芽力有無ヲ檢スル爲メ對照用試驗ノモノト二區ヲ設ク

供試溶液

昇汞溶液〇・一「パーセント」溶液、硫酸銅〇・一「パーセント」溶液、食鹽飽和液「フオルマリン」〇・一「パーセント」溶液、生石灰一〇「パーセント」溶液、生石灰二〇「パーセントー」溶液、三斗式「ボルド」合劑、硫酸銅「アンモニヤ」液、炭酸銅「アンモニヤ」液

試驗施行月日

昇汞溶液、硫酸銅溶液ハ大正二年四月二十一日午後一時二十五分

溫度日中最低攝氏二十一度最高同二十七度

食鹽飽和液　同四月二十二日午後二時三十五分

溫度日中最低攝氏二十四度最高同三十一度

「フオルマリン」溶液　同四月二十七日午後三時

入蔗苗ヲ栽植セル地方ニ於テ發病セルヲ見タリシト近時嘉義、臺南、阿緱各廳管内ノ一部ニ本病菌ノ存スルヲ知ルニ止マル又甘蔗以外ノ作物ニテハ臺南廳鳳山支廳下ノ鳳梨栽培地ニ於テ葉部及根部ニ發生シ其發育ヲ害セシメタルモノアルト鳳梨果實ニ發生シ腐敗セシメ鑵詰作業ニ多少ノ損害ヲ來ストノ事ヲ耳ニセルノミ從ツテ本島蔗作上ニ於ケル本病被害狀態ヲ統計的ニ表示スルノ材料ニ足ルモノ無キハ吾人ノ大ニ喜トスル所ナレドモ病菌ノ多少ナリトモ既ニ存在シアルハ數年前ヨリ確認スル所ニシテ將來ニ對シ大ニ警戒ヲ要スベキモノナリ若シ南部一帶ノ地方ニ埤圳工事ノ完成セラレ栽植時期ニ際シ灌漑水ノ供給充分ナルニ至ラバ發芽時ニ於ケル本病ノ被害果シテ現時ノ如ク殆ド皆無ノ狀態ニアルベキヤ否ヤ斷言スル能ハザルヲ憂フルナリ

本病ハ既述ノ如ク甘蔗以外鳳梨ニモ發生シ鳳梨栽培地方ニハ多少其被害アリ葉部根部ニ發病シ亦果實ヲモ犯スモノナルヲ以テ此點ニ於テ蔗作者ハ鳳梨栽培地方ニ對シ自衞上警戒ヲ加フルヲ要ス中北部地方灌漑ノ設備完ヘル蔗作地方ヨリ未ダ發芽時ニ於ケル幼若甘蔗ノ枯死ニツキ之レガ報告ニ接セズト雖モ若シ眞ニ本病ニ因ル被害ナキモノトセバ大ナル幸ト云フベシ

十、殺菌劑ニ就テ

本項ニ於テハ專ラ本病ニ對スル蔗苗消毒實行上ノ參考資料タラシムルヲ唯一ノ目的トシ供試藥劑ノ種類ニ就テモ此標準ヲ以テ撰擇シタルヲ以テ勢ヒ其種類ニ至リテモ實用的ニシテ容易ニ購買シ得ラルベキ少數ノ範圍内ニ限ラルヽニ至レリ若夫レ各種藥劑ニ對スル各濃度及其浸漬時間等ニ關シ本病菌ノ生理狀態ニ及ボス影響ノ如キニ至リテハ改メテ別ニ公ニスル所アルベシ各

リトス本病害ハ病菌ノ發育ニ伴ヒ一種ノ香氣ヲ發散スルヲ普通トスルヲ以テ之レガ爲メ室内培養ニ際シテハ昆蟲類特ニ蠅類及甲蟲幼蟲類ノ集合シ來ルコト多ク野外ニ於テ地中ニ埋沒シ置クモ昆蟲類ノ集合スルハ往々見ル處ナリ因ツテ是等昆蟲類ガ病菌胞子ヲ蟲體ニ附著シ他ニ傳播スルノ疑ヲ有セシヲ以テ大正六年四月中旬室内培養ノ被害蔗莖ニ發生セル一甲蟲ノ幼蟲ニツキ其胃腸部及糞ヲ檢シクルニ多數ノ大小分生胞子及擔子梗ノ存スルヲ認メタリ因ツテ該蟲糞ノ一塊ヲ採リ滅菌白金線ヲ以テ之ヲ蔗莖ノ切斷面ニ接種シ硝子容器内ニ納メ置キシニ接種後二日ニシテ無色小分生胞子多數生成シ白色天鵞絨狀ヲ呈シ翌日ニ至レバ絲黑色トナリ第四日目ニ至レバ特有ノ香氣ヲ發スルニ至レリ之レニヨリ右幼蟲糞中ニハ生活力アル胞子ノ存在スルヲ確メコヅブノ布哇ニ於ケル實驗トハ反對ノ結果ヲ得タリ幼蟲ノ胞子攝食後蟲體ニアルハ二三時間ナルモノヽ如ク幼蟲ハ一二分間毎ニ少量宛脫糞スルヲ以テ一回ノ量ハ極メテ些少ナリトモ一晝夜間ニ於ケル糞量ハ寡少ナルモノニアラザルベク幼蟲時代ノ總糞量ハ盖シ多大ナルモノナルベシシカモ此蟲糞中ニハ發芽可能胞子ノ存スルモノアルニヨリ幼蟲ノ運動スルニ從ヒ各所ニ之レヲ散布スルトセバ病菌侵害可能ノ機會率ハ侮ルベカラザルモノアルベシ土壤中ニ於ケル本病菌ノ繁殖傳播ニハ一面カヽル小動物ニ因ルモノアルハ疑フベカラザル所ナルヲ以テ見レバ本病誘因調査トシテハ猶詳細ナル研究ヲ要スベキモノト云フベシ

九、分布及被害狀態

臺灣ニ於ケル本病ノ被害ハ幸ニシテ未ダ大ナラズ其分布亦擧ゲテ言フニ足ラズ唯數年前外國輸

Dematiaceae.

Thielaviopsis Went.

Th. paradoxa (de Seyn.) v. Höhn. in Hedwigia Vol. XLIII. p. 295 (1904).——Sacc. Syll. Fung. XVIII. p. 567 (1906)

Synonyms.

Sporoschisma paradoxum de Seynes in Recherch. Veget. III. pt. I. p. 30 (1886) Tab. I. Fig. 22—24; Bull. Soc. France XXXIV, P. XXVI (1887).

Chalara Paradoxa Sacc. Syll. X ,P. 595 (1892)

Thielaviopsis ethaceticus Went in Meded. v. h. Proefst. v. Suiker. "West Java" (1893).——Sacc. Syll. Fung. XI. p.612(1895).——Wakk. en Went, De ziekten v. h. Suikerriet op Java, p. 44, p. 193(1898).

八、誘　因

本病害ハ接種試驗ニ於テ之レヲ確メシガ如ク蔗苗ニテハ其切斷面ヨリ立毛甘蔗ニ於テハ莖部或ハ地下莖部ノ疵傷部ヨリ病菌ノ侵入スルニ因ルモノニシテ若シ蔗苗切斷面ヲ覆フニ「タール」ノ如キ封劑ヲ以テスルカ又ハ立毛甘蔗ニシテ無疵傷ナルニ於テハ假令地中ニ病菌ノ生存スルアルモ容易ニ其侵害ヲ防止スルヲ得ベク胞子菌絲ノ接觸傳染又ハ空氣傳染ニヨル被害ハ本病菌ノ性質上比較的少キモノト云フヲ得ベシ然レドモ此所ニ注意スベキハ昆蟲類ニヨル媒介ナ

四月二十日中肋ヲ縦斷シ鏡檢セルニ接種部ニハ大分生胞子生ジ赤色部ニハ菌絲ヲ認ムルモ腐敗ノ形跡ナシ猶葉片三箇ニツキ中肋部ニ接種セルニ何レモ同一結果ヲ得タリ

自三月九日
至四月二十日　室内温度最高攝氏三十度、最低同十三度

立毛甘蔗ノ成長點附近ニ接種セシモノハ本菌ノ發育ヲ認ムベカラズ蔗莖ヲ切斷シ其斷面ニ胞子ヲ接種シ濕室中或ハ土壤中ニ置クニ、夏季ニ於テハ二三日冬季ニ於テモ五六日ニシテ病菌ハ能ク組織中ニ侵入スルモ表皮無疵ノ部分ニ附着セルモノハ其侵害ヲ認ムル事ナシ本現象ハ數年來實驗セル處ナルガ是ニ因テ觀レバ本菌ハ無疵ノ表皮ヲ貫通シテ内部組織ヲ侵害スルモノニアラザルヲ知ルベシ

七、病原菌ノ名稱

臺灣ニ於テ蒐集シタル甘蔗鳳梨病ハ其病徵、被害狀態等爪哇、布哇、西印度ニ於ケルモノト能ク一致シ病原菌培養上ノ諸性質亦別記ノ如クニシテ分生胞子時代ノミ發生シ他ノ世代ニ屬スルモノヲ生ゼズ其分生胞子ハ大小ノ二種類ニ分ツベク何レモ擔子梗内ニ生ジ其先端ヨリ外方ニ抽出シ連鎖狀ヲナス等彼レニ於ケルモノト寸毫ノ差異ナキニヨリ臺灣ニ於ケル本病原菌ハ爪哇其他ノ蔗作地方ニ於テ發見セラレタルモノト同一種類ノモノタルヲ斷定シ得ベク其所屬類科名、學名及異名左記ノ如シ

Fungi Imperfecti.

Hyphomycetes.

六月二十七日　午前九時半接種部附近二分許リ淡赤色ヲ呈ス

同　二十八日　午前八時兩端三分乃至一寸許リ赤色ヲ呈ス一端微カニ菌絲ヲ生ズ

同　二十九日　午前八時胞子ヲ認ム

七月　一日　兩端ノ赤色部暗赤色トナル菌絲ノ發育無シ

七月　五日　兩端ニ多數ノ胞子ヲ生ズ兩端ハ暗赤色ナルモ中央ニ至ルニ從ヒ漸次赤色ヲ呈ス鏡檢スルニ兩端ヨリ七八分乃至一寸許リノ處迄菌絲存在ス

同　八日　午前八時中肋ノ表面赤班部ニ菌絲ヲ生ジ胞子ヲ着ク裏面ハ赤變セザルモ胞子ヲ生ジ白粉狀ヲナス

自六月二十六日至七月八日　室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十六度

甘蔗葉

大正五年六月二十六日午後二時半接種葉片ヲ二寸ノ長サニ切リ裏面中肋ノ兩側ニ疵ヲ附セズシテ檬果上ニ生ゼシ胞子ヲ接種シ「シヤーレー」中ニ納メ濕氣ヲ保存セシム

六月二十七日ヨリ七月五日ニ至ルモ何等ノ變化ナシ

自六月廿六日至七月五日　室內溫度最高攝氏三十二度、最低同二十四度

甘蔗葉

大正六年三月九日午前十一時立毛甘蔗ノ葉片中肋基部ニ近キ部分ニ滅菌針ヲ挿入シ之レニ胞子ヲ接種ス爾後一箇月間絕エズ觀察セルモ接種部ハ乾燥シ附近上下約五分許リ赤色ヲ呈セルノミニシテ何等ノ變化ナク接種部及其內方ニ大分生胞子ヲ生ジ黑色ヲ呈セルヲ認ム

ク其形態及色澤ニヨリ分生胞子ヲ分類スルニ左ノ數種トナスヲ得ベシ

小分生胞子　一、無色長方形胞子　二、無色及褐色橢圓形胞子　三、褐色橢圓形胞子

大分生胞子　四、褐色胞子　五、稀ニ無色透明ノモノヲ生ズ

六、接種試驗

甘蔗莖

大正三年八月十六日午前九時爪哇實生種第一三九號及「ローズバンブー」ノ立毛蔗莖上ニ糖類溶液ニ培養セシ胞子ヲ接種シ直ニ錫泊ニテ包ミ猶白色木綿ニテ之レヲ緊縛ス接種部ハ地上二尺許リニ於ケル節間部ニシテ一本一箇所トシテ兩種三本宛トス

八月二十八日　木綿ヲ解キ接種部ヲ驗スルニ何レモ切口黑色ヲ呈シ內部ニ向ッテ菌ノ侵入スルヲ認ム

九月五日　病菌ハ益々內部ニ向ッテ侵入スルガ如ク接種部ニハ大分生胞子ヲ生ズ

甘蔗ノ成育ハ何等阻害セラレタルヲ見ズ病菌ノ發育著シカラズ接種部附近ニテ傷害止マリシガ如シ

自八月十六日至九月五日　室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十四度

甘蔗葉

大正五年六月二十六日午後二時半檬果上ニ生ゼシ胞子ヲ接種ス蔗葉約三寸五分ニ切取リ中肋ノ兩斷面ニ滅菌小刀ノ先端ニテ少シク疵ヲ附シ前記胞子ヲ接種シ濕室中ニ納ム

同十二日　午後四時昨日鏡檢セシ大分生胞子ハ帶色セズ或ル小分生胞子ハ十二箇連續シ其形卵形ニシテ長方形ナラズ、同一菌絲ニシテ先端ニ近キ一枝ニハ長方形ノ小分生胞子ヲ生ジツヽアルモ基部ニ近キ他ノ一枝附近ノ小分生胞子ハ卵形ニシテ帶色セルヲ以テ推セバ小分生胞子ハ擔子梗抽出後時間ノ經過ニヨリ胞子形狀及色澤ニ變化ヲ來スモノト云フベシ他ノ懸滴培養ヲ見ルモ菌絲ノ先端ニ無色小分生胞子アリ其下部ニ於ケル一枝ノ先端ニ淡黑綠色小分生胞子アリ又此部ヨリ遙カニ距リタル基部ノ一枝先端ニハ大分生胞子ヲ着ク小分生胞生ヲ生ズル菌絲ハ原形質充實シ盛ニ胞子ヲ抽出スルモ大分生胞子ヲ生ゼル擔子梗ハ細クシテ胞子抽出力小ナリ他ノ培養ニテ再三之レヲ檢スルニ若キ菌絲上ノ擔子梗附近ニハ無色ノ小分生胞子アリ老成菌絲附近ニハ褐色小分生胞子ヲ混生スルカ或ハ褐色小分生胞子ノミ存在シ菌絲ノ古キモノヨリハ大分生胞子ヲ生ズルヲ見ル

八月二十八日　菌絲ノ先端ノ覆硝子ニ附著セシモノハ其部少シク膨大シ厚膜胞子狀ヲ呈ス發育狀態ニツキテハ別ニ新事實ヲ發見セズ細菌及他種菌類ノ發生セシヲ以テ觀察ヲ中止ス

自八月九日至同二十八日　室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十四度

以上ノ觀察ニヨリテ之レヲ見ルニ小分生胞子ハ菌絲ノ年齡若キモノヨリ生ジ擔子梗ヨリ抽出當時ニアリテハ無色透明長方形ナルモ少シク時日ヲ經過スレバ帶色シ橢圓形トナルモノニシテ無色透明長方形ノモノハ未熟ノモノト云フベシ大分生胞子ハ老成菌絲上ヨリ生ズルモノト云フベ

大正五年六月三十日正午十二時接種葉裏中肋表皮ノ一部ヲ剝ギ接種後舊ノ如クニシ「シヤーレー中ニ納ム

七月一日　接種部ニ少シク菌絲ヲ生ズ

同　五日　接種部ニ微カニ菌絲ヲ生ジ僅カニ大小分生胞子ヲ生ズ稍乾燥狀態トナリシヲ以テ水ヲ注ギ過濕ノ狀態トナス

同　八日　午前八時菌絲ノ發育ヲ認メズ

（自六月三十日至七月八日）室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十六度之レニヨレバ鳳梨葉上ニハ能ク發育スルモ林投葉ニハ發育セザルヲ知ルベシ

懸滴培養

大正三年八月九日午後三時芎蕉ニ培養シテ生ゼル小分生胞子ヲ採リ麥芽糖十「パーセント」液ヲ用ヒ懸滴培養ヲナス　室內溫度攝氏二十九度

八月十日　午後三時胞子發芽シ二三分枝シ顯微鏡ノ視野（Zeiss DD×4）以上ニ延ビ其先端附近ニハ數箇擔子梗ヲ生ジ小分生胞子ヲ生ズ其數三十箇以上七八十箇ヲ普通トスルモ百箇以上連續スルモノアリ

同十一日　午後五時小分生胞子ノ生成前日ノ如ク昨日生ゼシ小分生胞子ノ長方形ノモノハ橢圓形トナリ少シク帶色スルヲ見ル小分生胞子擔子梗ノ生ゼル同一菌絲上ヨリ短キ擔子梗ヲ出シ大分生胞子ヲ生ズ無色ニシテ二三箇連續ス

大正五年六月二十七日午後二時三十分接種深サ約五分ノ疵ヲ附シ檬果上ニ生ゼシ胞子ヲ使用ス
六月三十日　午前八時蛋白質物ノ腐敗セシガ如キ惡臭ヲ放ツ胞子ノ生成ナシ裂開シ内部ヲ檢ス
ルニ菌絲ノ生成ヲ見ズ
自二十七日至三十日　室内温度最高攝氏三十三度、最低同二十六度
以上ノ實驗ニ徴スレバ本菌ハ成熟セル果實ニハ何レニモ能ク發育スルモ未熟ノモノニハ發育スル事ナキヲ知ルベシ此他成熟セル鳳梨果實上ニハ能ク發育シ果實ヲ腐敗セシムルコト速カナリ猶鳳梨葉及林投樹葉ニ接種シ能ク發スルヤ否ヤヲ試ミタルモノ左ノ如シ

鳳梨葉

大正五年六月二十六日午後二時三十分接種檬果上ニ生ゼシ胞子ヲ使用ス鳳梨葉ヲ長サ二寸ニ切リ表皮ノ一部ヲ剝ギ胞子接種後舊ノ如クニナシ「シャーレー」中ニ納ム
六月二十七日　午前九時接種部附近巾約一分許リノ部分暗色ヲ呈セルモ未ダ胞子ヲ生成セズ午後一時表皮上ニ菌絲蔓延シ胞子生成ス
同　二十八日　午前八時接續部附近菌絲夥シク生ジ褐暗黑色トナリ夥多ノ胞子ヲ生ズ
同　二十九日　午前八時菌絲ノ蔓延部長サ一寸巾七分許リニ擴大シ黑色ヲ呈シ多クノ胞子ヲ着
ク
七　月　一　日　菌絲葉面全體ニ蔓延ス
同　五　日　他種菌類ヲ生ゼシヲ以テ放棄ス
自六月二十六日至七月五日　室内温度最高攝氏三十三度、最低同二十六度

大正五年七月三日午前十一時接種深サ三分長サ約五分ノ疵ヲ附シ之レニ接種ス
七月五日　接種疵口ノ兩緣ニ粉狀白色ノ小分生胞子ヲ生ジ附近約一寸五分內外ハ變色シ濃綠色ヲ呈ス
同　八日　午前八時表面過半ハ褐色ニ變ジ汁液ヲ出スニ至リシモ胞子ハ唯僅カニ接種部ニノミ生成ス
自七月三日至同八日　室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十六度
以上ノ試驗ニヨレバ未熟ニシテ酸味甚シキ檬果上ニハ本菌ノ成育稍不良ナルヲ認ム

蜜柑

大正六年四月十六日接種外皮ノ一部ヲ剝ギ接種シ再ビ外皮ヲ以テ覆ヒ濕室中ニ納ム
四月二十日　外皮ノ一部ニ「アスパーギラス」菌ノ生ゼルヲ見ル接種部ニハ大小分生胞子生ズ
同二十三日　接種部ノ外層及側面黑色ヲ呈ス外皮ヲ剝ギ內部ヲ見ルニ中央空所ニ小分生胞子群生シ白色及灰綠色ノ胞子群ヲ生ジ外皮肉質部及內層房室內ノ一部ニハ黑色大分生胞子群生シ香氣ヲ發ス
同二十四日　裂割セシ內面一面ニ白色小分生胞子生ズ
同二十六日　胞子群漸次綠色ヲ呈ス
同二十七日　細菌ノ繁殖夥シク漸次腐敗ス
自四月十六日至同二十七日　室內溫度最高攝氏三十一度、最低同十九度

木瓜（未熟ノモノ）

同　二十七日　果實表面ノ半ハ褐色ニ變ズ

同　二十八日　同三分ノ二ハ黑褐色ニ變ジ該部ニ夥多ノ菌絲ヲ生ズ

同　二十九日　全表面褐色ニ變ズ

同　三十日　表面ニ於ケル菌絲ノ發育止ム

自六月廿日至同三十日　室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十五度

其二　未熟檸果

大正五年六月二十六日午前九時接種前試驗用檸果ニ生ゼシ胞子ヲ用ユ火熱殺菌セル小刀ニテ果實ノ一部ニ深サ約三分長サ一寸五分內外ノ疵ヲ附シ之レニ接種ス

六月二十七日午前九時接種部ニ菌絲ヲ生ジ白色小分生胞子ヲ生ズ

同　二十八日午前八時接種部ノ周緣ニハ夥シキ束狀菌絲及胞子ヲ生ズ束狀菌絲ハ長サ約六分內外ニ達シ果實表面上ニ菌絲ノ蔓延著シ

同　二十九日午前八時束狀菌絲ハ長サ二寸五分巾一寸五分ニ達シ黑變ス

七月一日　菌絲ハ全表面ニ蔓延ス

同　二日　菌絲ノ蔓延止ム

同　三日　果實ノ表面甚シク濕潤シ白色菌絲ヲ認メズ

自六月二十六日至七月三日　室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十六度

其三　檸果

未熟ニシテ酸味强キモノ

大正三年八月四日接種ス

八月七日　接種部少シク變色ス兩端ニ他種白色菌絲ヲ生ゼシヲ以テ昇汞水ニテ殺菌ス

同　八日　接種部ニ少シク菌絲ヲ生ズ

同　九日　接種部周圍一面ニ菌絲蔓延シ綠黑色ヲ呈シ大小分生胞子ヲ生ズ

九月十二日　接種部一面ニ綠黑色ノ胞子ヲ生ジ肉質部腐敗シ特有ノ香氣ヲ發ス

自九月四日至同十二日　室內溫度最高攝氏三十三度最低同二十五度

檬果（檬仔）

成熟セル檬果ニ接種スル時ハ二三日ニシテ菌絲ノ能ク發育シ特有ノ香氣ヲ發ス其儘之レヲ放置スルニ濕室內ニテハ菌絲束狀ヲナシテ發育シ所謂「スチサアヌス」狀ヲナス大正三年六月及七月ニ於テ一回宛培養ヲ行ヒタルニ常ニ同一狀態ヲ呈セリ七月十五日接種セシモノハ十七日ニ至リ表面全部ニ胞子ノ生ズルヲ認メタリ猶大正五年六月ニ行ヒシ試驗ヲ左ニ記スベシ

大正五年六月二十日甘蔗上ニ生ジタル胞子（大小分生胞子混合）ヲ火熱殺菌シタル白金耳ヲ以テ接種ス

六月二十四日　接種部稍軟化シ變色シテ淡褐色トナリ微ニ菌絲ヲ認ム

同　二十五日　接種部附近約一寸四方褐色トナル

同　二十六日　果實面ノ約三分ノ一褐色ニ變ジ該部ニ菌絲發育蔓延シ所々白色或ハ黑色ノ束狀體ヲ生ズ

レヲ鏡檢スルニ細胞ハ衰凋シ淡褐色ノ含有物アリ菌絲ハ細胞間ヲ迷走ス

單寧ノ反應ヲ呈スル長形竿狀ノ結晶體所々ニ存在スルヲ認ム

B石灰中ニ藏シ澁味ヲ除キシモノ

大正三年九月二日午後四時接種

九月四日　少シク菌絲ノ生ズルヲ見ル

同　五日　白色及綠色胞子群ヲ生ズ之レヲ鏡檢スルニ大小分生胞子ノ生ゼルナリ內部肉質部ニハ未ダ變化ナシ

同　八日　表面胞子ノ生成益盛ナリ

同　十日　全面黑色トナル

同十五日　內部肉質柔軟トナリ酸敗シ香氣ヲ發ス變色セザルモ崩壞ス肉質部ヲ鏡檢スルニ前者ト同一狀態ニシテ單寧ノ存スルヲ認ム

前記兩者ニヨリ之レヲ見ルニ本菌ノ成育ニハ單寧ヲ必要トセザルヲ知ルベシ

龍眼

大正三年九月五日八箇ニ接種ス

九月九日　異臭ヲ發スルモ表面ニ胞子生成ヲ見ズ

九月十五日　外殼ニハ胞子ヲ見ズ內側肉質部ヲ見ルニ腐敗シ臭氣アリ鏡檢スルニ菌絲夥シク存在スルヲ認ム

自九月五日至同十五日　室內溫度最高攝氏三十一度、最低同二十四度

四日(二日後)接種部ニ少シク菌絲ノ生ゼルヲ見ル
五日(三日後)大小分生胞子生ズ接種部以外ニハ菌絲蔓延セズ
八日(六日後)接種部附近表面ニ菌絲蔓延シ黑色胞子ノ生ズルヲ見ル
十日(八日後)菌絲全表面ニ蔓延ス
十五日(十三日後)全表面黑色トナリ他種菌類モ混生ス
内部肉質部ハ柔軟トナリ一種ノ香氣ヲ發スルモ變色セズ之レヲ鏡檢スルニ菌絲夥シク存在シ大分生胞子ノ存在スルヲ見ル
自二日至十五日室内温度最高攝氏三十一度最低同二十四度

柿

A赤色ヲ呈シ成熟ス甘味ヲ有スルモ澁味多クシテ食スルニ堪ヘザルモノ

大正三年九月二日午後四時接種
九月三日　濕室内ニテ龜裂ヲ生ズ
同　四日　接種部ニ菌絲ノ微カニ生ズルヲ見ル
同　五日　接種部ニ菌絲及胞子ヲ生ジ且全表面ニ白色菌絲ヲ生ジ小分生胞子生成ス
同　六日　表面ニ大分生胞子ヲ生ジ綠黑色ヲ呈ス
同　八日　表面ニ於ケル胞子ノ生成盛ナリ
同　十日　全面黑色トナル
同十五日　内部肉質ヲ見ルニ柔軟トナリ壞崩シ本菌特有ノ香氣ヲ發スルモ變色スルニ至ラズ之

三好氏醬油培養液

大正三年九月三日接種

九月四日　液面ニ菌絲ノ生ズルヲ見ル

九月五日　液面ニ白色胞子ノ生ズルヲ見ル

九月六日　胞子群綠黑色ヲ呈ス

爾後益々胞子群ノ黑色度ヲ增加スルヲ見ル

自三日至六日室內溫度最高攝氏三十一度最低同二十五度

クノツプ氏液

クノツプ氏液　〇、一「パーセント」及一〇「パーセント」液ニハ發育セズ「ペプトン」糖類又ハ澱粉ヲ加入スレバ能ク發育スルヲ見ル

以上諸種ノ培養基ニ對スル生育狀況ヲ見ルニ其生育ニハ必ズシモ糖類ヲ必要トセズ澱粉等ノ炭水化物類ノ存スルアラバ能ク之レニ生育スルヲ知ルベク糖類中麥芽糖ニ對シ其生育最旺盛ナルヲ認ム特ニ香氣發散ニハ糖類(特ニ麥芽糖蔗糖)澱粉ノ存在大ニ關係アルモノヽ如シ

果實上ニ於ケル培養試驗

果實類ハ凡テ接種前昇汞千倍水溶液ヲ以テ表面ヲ殺菌シ後無菌蒸餾水ヲ以テ洗淨ス接種後ハ硝子容器ニ入レ乾燥ヲ防グ

楊桃

大正三年九月二日午後四時火熱殺菌セル小刀ニテ楊桃二箇ニ疵口ヲ附シ之レニ胞子ヲ接種ス

十八日(五日後)同前

糖密一、水二ノ混合液

大正三年九月十三日接種　操作容器同前

十五日(二日後)容器内壁ニ菌絲ノ上昇スルヲ認ム

十六日(三日後)側壁ノ外液中ノ一部ニ菌絲塊ヲ生ズ

十七日(四日後)液中ノ菌絲塊發育シ大形トナル

十八日(五日後)菌絲漸次發育ス

十九日(六日後)液面僅カニ綠色胞子群ヲ生ズ

爾後菌絲ノ發育盛ナルモ胞子ノ生成著シカラズ

糖密一、水三ノ混合液

大正三年九月十三日接種　操作容器同前

十五日(二日後)容器内壁ニ菌絲ノ上昇スルヲ認ム

十六日(三日後)液中ニ於ケル菌絲ノ發育前者ヨリ稍旺盛

十七日(四日後)液中菌絲發育盛ニシテ液表面ニ達ス

十八日(五日後)菌絲液面ニ充滿シ白色胞子生ズ

十九日(六日後)白色胞子ノ生育益盛ナリ

爾後兩三日ニシテ綠色胞子混生ス

之レニヨレバ本菌ハ濃厚ナル糖蜜液ヨリモ稀薄液ニ於テ其生育良好ナルヲ知ルベシ

大正三年九月十三日接種　操作容器同前

九月十八日(五日目)白色菌絲ヲ生ズ

同　十九日(六日目)表面少シク赤色トナリ白色分生胞子ヲ生ズ

同二十二日(九日目)表面ニ綠色胞子ヲ生ズ

爾後漸次黑色濃厚トナル

自十八日至二十二日室內温度最高攝氏三十一度最低同二十五度

五「パーセント」「ペプトン」水一〇「パーセント」蔗糖溶液及澱粉(玉蜀黍)ノ混合培養基

大正三年九月十三日接種　操作容器同前

十六日(三日後)表面ニ少ク白色菌絲ヲ生ジ小分生胞子ノ生ズルヲ認ム少シク香氣ヲ發ス後記糖分ヲ含マザルモノヨリ發育不良

十七日(四日後)胞子生ジ表面灰綠色ヲ呈シ香氣發散旺盛

十八日(五日目)表面灰綠色トナリ天鵞絨狀ヲ呈ス

爾後二十七日ニ至ル迄同樣狀態ナリ

五「パーセント」「ペプトン」水澱粉(玉蜀黍)ノ混合培養基

大正三年九月十三日接種　操作容器同前

十六日(三日後)表面ニ小分生胞子盛ニ生ジ帶灰綠色ヲ呈ス朝ヨリ晝ニ至ル間刻々發育顯著ナルヲ認ム香氣ヲ放ツコト盛ナリ

十七日(四日後)胞子盛ニ生ジ表面黑綠色トナリ天鵞絨狀ヲ呈ス

大正三年八月二十七日夕接種操作容器同前

八月二十九日　接種部周圍ニ菌絲發育シ蔓延スルヲ見ル

同　三十日　發育旺盛ニシテ大小分生胞子盛ニ生ジ特有ノ香氣ヲ發ス

同　三十一日　香氣發生スル事益盛ナリ

九月　二日　直光線ニ曝露セザル方面ニ多ク發育スルモノヽ如シ

同　〃　三日　容器ノ底部ニ細菌生ジ漸次繁殖シ來ル

同　八日　香氣ノ發生減少シ發育亦稍衰フ

同　十三日　一體ニ濕潤狀態トナリ胞子生成ノ爲メ表面天鵞絨狀態ヲナセルモノ漸次消失シ來リ容器底部ニ水分停滯シ細菌黴菌類發生ス

同　十七日　表面天鵞絨狀態消失ス

同　十九日　全面濕潤狀態トナリ細菌群繁殖セルヲ以テ放棄ス

B

大正三年九月十三日接種　操作容器同前

九月十七日(四日目)ニ至リ接種箇所黑色ヲ呈ス

同　十八日(五日目)黑色部漸次擴大シ表面天鵞絨狀ヲ呈ス

九月十九日(六日目)全表面天鵞絨狀トナリ特有ノ香氣ヲ放チ爾後數日間連續ス

自八月廿七日至九月十九日　室內溫度最高攝氏三十一度、最低同二十四度

米飯

自三月九日至同十五日室内温度最高攝氏三十度、最低同十四度

前記水飴培養ニ於テハ第三ノモノ（水飴一〇、グラム水二〇立、セ）最モ發育良好ニシテ第四第二ノモノ之レニ次ギ水飴ニ直接培養セシモノハ其成績最不良ナリ

「ペプトン」一〇「パーセント」水溶液蒸餾水ヲ以テ「ペプトン」（ウツテ）一〇「パーセント」溶液ヲ造リ「エルレンマイヤー」瓶中ニ入レ蒸氣殺菌後大正三年九月十三日接種ス

十五日（二日目）ニ於テ周壁ニ菌絲ノ伸長セルヲ認ム

十六日（三日目）液面ノ直下及周圍緣部ニ菌絲ノ發育スルヲ認ム

十八日（五日目）液表面ノ菌絲益々發育スルヲ見ル

二十七日（十四日目）液面白色菌絲ヲ以テ覆ハルヽニ至リシヲ以テ放棄ス

特有ノ香氣ヲ發スル事ナシ

自九月十三日至同二十七日　室内温度最高攝氏三十一度最低同二十五度

食麵麭

細片トナシ「エルレンマイヤー」瓶中ニ入レ水ヲ加ヘズシテ氣蒸殺菌ヲナス

大正三年九月十三日接種ス殺菌後稍乾燥狀態トナル十四日後二十七日ニ至ル間發育セザルヲ以テ放棄ス培養基乾燥ノ爲メナルベシ

食麵飽ニ一〇「パーセント」蔗糖液ヲ加入セルモノ

要スルニ大體ニ於テ稀薄液ノモノハ發育ノ始終兩期共ニ速カニシテ胞子ヲ生ズルコト早ケレドモ一「パーセント」三〇「パーセント」間ノモノニ於テハ濃度ノ大ナルモノ程發育繼續期間長クシテ一般ニ胞子生成期亦遲ルヽノ觀アリ成育上ヨリ見ルニ麥芽糖液ニ培養セルモノ最モ良ク果糖液ノモノ之レニ次ギ葡萄糖、蔗糖、乳糖ノモノ順次之レニ準ズルヲ認ム

水飴培養

各溶液ハエルレンマイヤー瓶中ニ入レ蒸氣殺菌法ヲ行フ大正六年三月八日午後五時接種

室内温度攝氏三十度

月日	濃度	無水	水飴一〇、グラム一〇、立セ	水飴一〇、グラム二〇立セ	水飴一〇、グラム三〇立セ
三月九日		—	—	—	粘液狀ヲ呈ス
同 十日		—	液面灰綠粉狀ヲ呈ス細菌發育セシモノノ如ク液面及底部粘液物ヲ生ズ	周壁ニ菌絲ヲ生ジ少シク胞子ヲツク液面一體ニ菌絲ヲ生ジ粘液狀ヲ呈シ周壁ニ接セル部ニハ黑色胞子ヲ生ゼントス	浮游菌絲塊ハ灰綠粉狀ヲ呈シ之ヨリ四方ニ菌絲延ビ周壁及液全體粘液狀ヲ呈ス
同 十一日		液面菌絲塊上ニ綠色粉狀部ヲ少シク生ズ	—	—	—
同 十二日		—	—	周壁ニ接スル綠部ハ黑色ヲ帶ブ	—
同 十三日		菌絲塊上直徑六七分黃色トナリ他ニハ細菌生ズ	—	全面黑色トナル	菌絲塊上ノ中心部黃色トナリ周圍ハ黑色、他部ニハ酵母繁殖ス
同 十四日		—	菌絲塊上ハ灰色粉狀トナリ液面ニハ酵母繁殖ス	—	—
同 十五日		菌絲微カニ液中ニ存ス	液中ノ菌絲ニハ胞子ナシ	液中ノ綠色菌絲群ヲ見ルニ大分生胞子多シク存ス	液中ノ菌絲中ニ大分生胞子生ズルモ其色淡色ニシテ厚膜ナラズ

以後發育日々旺盛トナリ黑色濃度ヲ增加ス

自四日至七日室內溫度最高攝氏三十三度、最低同二十五度

蔗糖溶液

大正六年三月八日「エルレンマイヤー」瓶中ニ左ノ各濃度溶液ヲ入レシモノニ培養ス

濃度 ＼ 月日	三月十一日	四月五日
一%	液底ニ沈ミシ菌絲塊ヨリ菌絲ノ發育スルヲ認メタルモ液面上ニハ何等發育狀態ヲ認メズ	爾後變化ナシ此日底部ニ沈澱セル綿狀物ヲ鏡檢スルニ大分生胞子ト菌絲トヨリナルヲ認ム
五%	液內ニ於ケル菌絲ハ發育シ綿狀ヲナシ球形トナル液表面ニ於ケル菌絲上ニハ胞子ヲ生ジ天鵞絨狀ナナシ其下部ノ菌絲ハ液中ノモノニ連結ス	液面ニ近キ菌絲中ニハ大分生胞子ノ生ズルヲ見ルモ液底ノモノニハ之レヲ認メズ
一〇%	菌絲塊ハ液內ニ沈ミ球狀ヲナス	液底ノ菌絲塊ヲ鏡檢スルニ普通菌絲以外ニ太クシテ環節短カク原形質ノ凝集セル菌絲ノ存スルヲ見ルモ胞子ナシ
二〇%	液面ニ浮游スル菌絲塊ニハ胞子生ジ淡綠色天鵞絨狀ヲナシ液內菌絲ハ塊狀ニ發達ス	表面菌絲塊上ニハ「アスパーギラス」菌ノ發育スルヲ見ル底部菌絲塊ヲ鏡檢スルニ本菌ノ菌絲及大分生胞子ノ存スルモ其數多カラズ
三〇%	菌絲液面ニ發育シ表面淡綠色天鵞絨狀ヲ呈ス下方液內ニモ菌絲二三分ノ長サニ伸長ス	液面ニハ「アスパーギラス」菌生ズ液底ニハ大分生胞子ヲ混ゼル菌絲溝層ヲナシテ生ジ少シク褐色ヲ呈ス
五〇%	液面ニハ菌絲浮游シ發育セズ液底ニハ菌絲塊綿狀ヲナシテ生ズ	液面浮游セル菌絲塊上ニハ「アスパーギラス」生ジ底部ニハ節間短縮シ奇形ヲ呈セル無色ノ菌絲塊アリ本菌分生胞子ヲ見ズ
	室內溫度最高攝氏二十九度最低同二十五度	室內溫度最高攝氏三十度最低同十四度

之レニヨリテ見ルニ五〇「パーセント」液ハ本菌ノ發育ニ適合セザルセノヽ如ク一「パーセント」液ハ餘リニ稀薄ニシテ其發育充分ナルモノト云フベカラズ結局五—三〇「パーセント」ノ各濃度ハ本菌ノ成育ニ良好ナルモノト認ムベシ三月十一日以後四月ニ至ル間觀察ヲ缺クヲ以テ各溶液ニツキテハ其成育狀況ヲ云々スル事能ハズ

ナリ次デハ果糖一五―三〇「パーセント」特ニ二〇、三〇「パーセント」ノモノ最旺盛第三位トシテハ葡萄糖三〇「パーセント」次デ蔗糖一〇「パーセント」ノモノニシテ乳糖溶液ノモノハ全然發育不良ナリ

果糖液

大正三年八月二十八日午後四時三十分、接種温度攝氏三十度

月度＼濃日	5%	10%	15%	20%
八月三十日	菌絲液面全體ニ發育シ胞子接種部附近ニハ綠黑色ヲ呈ス	菌絲液面一圓ニ生ジ胞子接種ニハ小分生胞子ヲ生ズ	液面半部ニ菌絲ヲ生ズ	液面半バ菌胞ノ生ズルヲ見ル
同 三十一日	液面全部ニ胞子生ジ周壁ニ菌絲上昇シ液中ニモ菌絲發育ス	胞子菌絲ノ成育旺盛液中ニモ菌絲成育ス	胞子全液面ニ盛ンニ生成ス液中ニモ菌絲ノ生育盛ナリ	菌絲液中ニ盛ニ成育ス胞子液面ニ生ズ
九月一日	漸次液面天鵞絨狀ヲ失シ菌絲液中ニ沈澱ス		成育盛ナリ	胞子盛ニ生ジ全表面綠黑色ヲ呈ス
同 二十二日	他種菌ノ生ズルニ至リシヲ以テ液面少シク胞子殘リ天鵞絨狀ヲ呈ス		表面天鵞絨狀ヲ呈シ成育中止ス	他種菌ノ生ズルニ至リシヲ以テ中止ス

五「パーセント」二〇「パーセント」液ノモノハ中途接種用トシテ胞子ヲ採集セシヲ以テ其際他種菌ノ侵入スルニ至リシモノナルベシ

室内温度最高攝氏三十一度、最低同二十四度、

麥芽糖二〇「パーセント」溶液

同年八月四日　接種

八月五日　液表面ニ菌絲ヲ生ジ夕刻ニ至レバ既ニ液面白色菌絲充滿ス

八月六日　小分生胞子生ズ夕刻ニ至レバ綠黑色ヲ呈ス

八月七日　液表面黑色トナリ周壁ニハ菌絲及胞子ヲ生ゼリ

同　十一日	菌絲群稍生育シ小分生胞子液面ニ少シク生ズ	液中菌絲ノ生育旺盛小分生胞子生ズ	液中菌絲生成シ分生胞子液面ニ生ズ	同　上	同　上	同　上
同　十二日	同　前	帶綠黑色ノ胞子群生ズ	同　前	同前小分生胞子生成旺盛	同　前	同　前
同　十三日	液中ノ菌絲微カニ褐色ヲ帶ブ	胞子ノ生成衰ヘ液中ノ菌絲微カニ帶色ス	同　上	同　前	同　前	同　前
同　十五日	同　前	菌絲全ク液中ニ沈ミ黑色ヲ呈ス	菌絲ノ大部分ハ液中ニ沈ミ淡褐色ヲ帶ブ	小分生胞子ノ痕跡微カニアリ菌絲液中ニ無色	液面胞子ナシ菌絲液中ニ沈ミ無色	液面ニ胞子ナク微カニ其痕跡アリ菌色液中ニアリ
同　十六日	同　前	同　前	同　前	同　前	同　前	同　前
同　十七日	同　前	同　前	同　前	液中ニハ菌絲少ナク黑色ヲ呈ス	液中ノ菌絲稍褐色ヲ帶ブ	同　前
同　自十八日至二十二日	同　前	同　前	同　前	同　前	同　前	同　前
同　二十七日	同　前	同　前	同　前	同　前	同　前	同　前

右培養ノ成績ニツキ之レヲ概說スルニ左ノ如シ

九月十日(接種後二日目)ニ於テハ麥芽糖一「パーセント」五「パーセント」溶液ノモノ發育最良ニシテ果糖一「パーセント」五「パーセント」ノモノ之レニ次ギ以下葡萄糖蔗糖乳糖之レニ準ズ

九月十一日(三日目)ニ於テハ麥芽糖一〇乃至三〇「パーセント」ノモノ發芽最旺盛果糖一〇乃至三〇「パーセント」ノモノ第二位ニシテ葡萄糖溶液ノモノ遙ニ劣ル但シ同溶液中五―一〇「パーセント」ノモノハ發育最良好ナリ之レニ次クハ乳糖液培養ノモノニシテ蔗糖溶液ノモノハ其發育最モ不良ナリ

九月十六日(八日目)麥芽糖溶液猶發育旺盛ニシテ特ニ二〇「パーセント」三〇「パーセント」ノモノ全盛

麥芽糖

月日	濃度	1%	5%	10%	15%	20%	30%
九月十日		菌絲液和液内ニ生ジ小分生胞子ヲ生ズ	菌絲液面液内ニ生ジ大分生胞子液面ニ生ズ	菌絲液面液中ニ生ジ大小分生胞子繁生ス	同上	同上	菌絲液面液中ニ生ジ小分生胞子液面ニ生セントス
同	十一日	胞子ノ生成甚極度ヲ超ヘタルガ如シ	液面ニモ大分生胞子生ジ胞子ノ生成旺盛ナリ	菌絲及胞子ノ生成盛	同上	同上	大小分生胞子生ジ菌絲モ亦生成旺盛
同	十二日	同前	同前	同前	同前	同前	同前
同	十三日	液中ノ菌絲黒色ヲ呈ス	同前	同前	胞子ノ生成旺盛	胞子ノ生成ハ最旺盛	同前
同	十五日	液面ニ菌絲全ク浮ブ他ハ同前	液面ニ於ケル菌絲ノ生成止ミ液中菌絲黒色ヲ呈ス	胞子ノ生成衰ヘ液中菌絲黒色ヲ呈ス	胞子黒色ヲ呈シ液中菌絲黒色トナル	胞子ノ生成旺盛液中菌絲黒變ス	同前
同	自十六日至二十二日	同前	同前	同前	同前	同前	同前
同	二十七日	同前	同前	同前	液面天鵞絨狀ヲ呈シ他種菌侵入シ白色ヲ呈ス	同上	同前

乳糖

月日	濃度	1%	5%	10%	15%	20%	30%
九月十日		液面微カニ菌絲ヲ生ズ	液面菌絲ノ小塊ヲ生ズ				

同	二十二日	同前	同前	同前	他種菌ヲ生ズ	同前	他種菌ヲ生ズ
同	二十七日	中止終了	同上	同上	同上	同上	同上

果糖

月日 / 濃度	1%	5%	10%	15%	20%	30%
九月十日	菌絲液中ニ生ジ液面僅カニ胞子ヲ生ズ	菌絲液中ニ蔓延シ胞子液面ニ生ズ	同上	菌絲液中ニ蔓延シ胞子ノ生成ナシ	液中菌絲ノ生成少ナク小分生胞子ヲ生ズ	液中菌絲ヲ生ズ胞子ノ生成ナシ
同十一日	液面ニ大小分生胞子ヲ生ズ	液面大小分生胞子生成盛ナリ	胞子ノ生成旺盛	同上	液中菌絲ノ生成盛ンニシテ胞子ノ生成モ旺盛ナリ	液面無色小分生胞子生成盛ナリ綠色胞子モ混ス
同十二日	兩博ノ胞子ヲ生ズルモ成育極度ヲ過ギタルガ如シ	胞子ノ生成盛ンニシテ液中ノ菌絲黑色トナル	同前（最黑色トナル）	同前（最黑色トナル）	同前	綠色胞子稍多數トナル
同十三日	液中ノ菌絲黑色ヲ呈ス	同前	同前（成育最高ニ達シタルモノノ如シ）	同上	同前（菌絲黑色ヲ呈ス最黑色）	胞子生成盛ニシテ綠色黑色ヲ呈ス最黑色
同十五日	胞子微ニ液面ニ存シ液中ノ菌絲黑變ス	胞子ノ生成衰ヘ液中ノ菌絲黑變ス	同前	胞子ノ生成微弱菌絲無色	胞子ノ生成旺盛菌絲	同上
同十六日	液中ノ菌絲ハ黑色液底ノモノハ無色	同前	同前	淡黑灰色トナル	同前	菌絲灰黑色トナル
同十七日	同前	同前	同前	同前	同前	同前
同十八日	菌絲沈澱センストス	同前	同前	同前	同前	同前

月日 / 濃度	1%	5%	10%	15%	20%	30%
同十五日	胞子生成止ム菌絲少シ	胞子黑色ヲ呈シ菌絲微カニ帶色	胞子黑色ヲ呈シ菌絲黑色	同上	同上	胞子黑色トナリ菌絲無色
同十六日	同前（生育稍衰頽）	同前（生育稍衰頽）	同前（生育稍衰頽）	同前（生育稍衰頽）	同前（生育稍衰頽）	同前（生育最モ旺盛）
同十七日	同前	同前	同前	同前	同前	胞子生成止ム
同自十八日至二十二日	同前	同前	同前	同前	同前	同前
同二十七日	同前	同前	同前	同前	液面天鵞絨狀態ヲ失フ	同上

葡萄糖

月日	濃度	1%	5%	10%	15%	20%	30%
九月十日							
同 十一日		僅ニ菌絲狀ノモノヲ認ム	同前				
同 十二日		同前	同前		液中ニ菌絲ノ發育ヲ認ム	液中ニ菌絲ノ發育ヲ認メ表面僅ニ胞子成生ズ	表面ニ大小分生胞子ヲ生ズ液中一部ニ菌絲ヲ生ズ
同 十三日		黒糖二〇%液ノモノヨリ胞子ヲ採リ此日再接種ス	同上	同上	同前	同前	同前
同 十五日					同前	胞子少シク生ズ	菌絲發達シ液内ニ伸長ス他ハ同前
同 十六日			液中黒色菌絲塊ヲ見ル	表面ニ黒色胞子浮ソ液中菌絲ハ無色	同前	同前	胞子黒色ヲ呈ス
同 十七日		同前	同前	同前	爾後少シモ發達スルノ狀態ヲ認メズ	爾後少シモ發達スルノ狀態ヲ認メズ	菌絲發達シ少シモ發育スルコトナシ
同 二十二日	十八日	同前	同前	同前	同前	同前	同前
同 二十七日		液中ニ黒色菌絲塊ヲ生ズ	同前	同前	同前	同前	胞子少シク生ズ
九月十日		液中ニ菌絲ノ小塊ヲ生ズ	液中ニ菌絲ノ小塊ヲ生ズ	液中ニ菌絲ノ小塊ヲ生ジ液面ノ一部ニ胞子ヲ生ズ	同上	同上	表面ニ胞子ヲ生ズルモ其數多カラズ
同 十一日		表面ニ兩種胞子ヲ生ジ液中菌絲發達ス	同上（發育稍劣ル）	同上	同上（液中菌絲ノ發育少シ）	同上	同上
同 十二日		同前	同前	胞子綠色ヲ呈ス	同上	同上	同上
同 十三日		液中ノ菌絲黒色トナル	同上	同上	同前	同前	同前

行ヘル試驗ニヨレバ乾燥土壤中ニアリテ一箇年、含濕狀態ノモノニアリテハ四箇年ニシテ猶本菌ノ生存スル事ヲ確メ得タルヲ以テ一度本菌ノ土壤中ニ入ルヤ之レガ撲滅ハ殆ド不可能ナルヲ推知スルヲ得ベシ

五、培養試驗

本菌ハ苟モ養分ヲ含有スルモノナレバ固體液體ノ如何ヲ問ハズ何レノ物質ヲ培養基トシテ用ユルモ能ク發育スルモノニシテ培養試驗ヲ行フニハ最モ容易ナルモノヽ一ニ屬ス但シ温度ノ高低ハ其發育ニ大ナル影響ヲ來スヲ以テ同一培養基ヲ用ユルモ培養中温度ノ高低ニヨリ其發育狀態均一ヲ期シ難シ

各種糖類培養試驗（大正三年（千九百十四年））

供試糖類、蔗糖、葡萄糖、果糖、麥芽糖、乳糖各種糖一「パーセント」、五「パーセント」、一〇「パーセント」、一五「パーセント」、二〇「パーセント」、三〇「パーセント」ノ六種溶液ヲ作リ「エルレンマイヤー」瓶中ニ入レ定規殺菌後胞子ヲ接種ス九月八日午後四時接種シ以後毎日午前九時ニ其發育狀態ヲ觀察シ二十二日ニ至リ二十三日後ハ變化ナキヲ以テ二十七日ニ至リ中止終了セリ

各容器ハ室内ニ置ク八日ヨリ二十七日ニ至ル室内温度最高攝氏三十二度、最底二十五度

蔗糖

月日＼濃度	1%	5%	10%	15%	20%	30%

同ジク乾燥狀態ニアリト雖モ空氣中ニアルト蔗莖中ニ存スルトハ其狀況大ニ異ルヲ以テ其生存力ニ影響スル處必ズヤ大ナルモノアルベキヲ信ジ大正六年五月八日「ローズバンブー」種ノ蔗莖ヲ長サ三尺許リニ切リ之レガ兩切斷面ニ本菌ヲ接種シ其儘室内ニ放置シ十一月末日ニ至ル迄氣乾狀態ニアラシメ蔗莖ヲシテ全然乾燥セシメタリ同日之レヲ縱斷セシニ中心髓部ニハ黑色粉狀物充滿シ周圍組織ノ一部ハ淡黑色ニ變化シアリタリ之レヲ鏡檢スルニ粉狀物ハ大分生胞子群ニシテ淡黑變色部中ニモ亦胞子ノ生成シアルヲ見タリ

新鮮ナル「ローズバンブー」蔗莖ヲ採リ其兩切口面ニ粉狀物ヲ塗布シ硝子濕室内ニ置クニ二日ニシテ胞子菌絲ノ成育ヲ見三日ニシテ特有ノ香氣ヲ放チ四日以後ハ菌ノ成育部黑色ヲ呈シ益々旺盛ナル發育ヲナセリ卽チ蔗莖中ニアリテハ七箇月ノ間乾燥狀態ニアリテモ本菌ノ生存ハ確實ナルヲ知ルベシ

ペツチガセイロンニテ行ヘル試驗ニヨレバ氣乾狀態ニアリテ日光ニ直接曝露セシモノハ二十一日間ニシテ其生活力ヲ失ヒシモ直接陽光ニ曝露セザルモノハ二百六十六日目迄ハ生活力ヲ有セシモ三百四十五日ニ至リ其發芽力ヲ失シ乾燥器中ニアリテ直接日光ニ曝露セルモノハ二十一日ニシテ其發芽力ヲ失ヒシモノアリシモ又七十日間其生命ヲ持續セシモノアリ陽光ニ曝露セザリシモノハ四百二十九日間ハ生命ヲ持續セシモ四百四十一日ニシテ其生活力ヲ失フニ至リシト云フ之レニヨレバ本菌ノ生存期間ニハ乾濕ノ度ヨリモ寧ロ陽光曝露ノ關係大ナルモノアルガ如シ實地耕作上ヨリ論ズレバ土壤中ニ存スルモノハ陽光曝露ノ事少ナク又絕對乾燥スル事ナク蔗莖若クハ他ノ有機物ト混淆狀態ニアル事普通ナリト云フベシ而カモ前記土壤ノ乾濕狀態ニ就キテ

同十二月一日	七六九	發病	同
同十二月十四日	（二箇年二箇月）七八三	同	同
大正五年十二月十六日	（二箇年二箇月）一、六〇	不發病	同
同十二月十八日	（三箇年三箇月）一、五二〇	同	同
同十二月二十七日	（四箇年二箇月）	同	不發ノモノヲ混ズ
大正六年十一月二十二日			同
同七年一月九日			同

是レニ因ツテ之レヲ觀レバ土壤ニシテ水分ヲ有スルニ於テハ四箇年以上ニ至ルモ尚病原菌ハ其生命ヲ維持シ得ルモノト云フベク乾燥狀態ニアリテ其生存期間ハ一年未滿ナルヲ推知スルヲ得

一、乾燥ニ對スル胞子及菌絲ノ抵抗力、

土壤中ニ於ケル乾濕狀態ニ對スル胞子及菌絲ノ抵抗力ハ前記ノ如シト雖モ容氣中ニ於ケル乾燥抵抗力ノ如何ヲ知ラントシ大正六年三月五日「エルレンマイヤー」瓶中ニ蔗糖液ヲ用ヒテ培養シ二三週間ヲ經過セシ後生成セル菌膜（胞子及菌絲ノ塊ヨリナルモノ）ヲ濾過紙上ニ採リ蒸餾水ヲ以テ數回洗淨シ氣乾シ室內ニ貯藏セルモノ三箇ヲ執リ大正六年十一月二十九日蔗莖ノ煮汁ヲ以テ培養シ其發芽成育如何ヲ試ミタルニ八日後ノ十二月六日ニ至ルモ少シモ發芽成育スル事ナク空中生存ノ他種菌類ノ成育ヲ見ルニ至レリ又同年十一月二十九日前記氣乾菌膜ヲ蔗莖ノ切斷面ニ塗布シ新聞紙ヲ以テ包ミ濕室中ニ保存シ八日間ヲ經タル十二月六日ニ至リ之レヲ檢セルニ本菌ノ發育セルモノナシ然レドモ對抗用トシテ新鮮ナル胞子及菌絲ヲ接種シタルモノハ其發育旺盛ナリ猶同一材料ニヨリ十二月三日同一試驗ヲ反覆シ十二月十日ニ至リ之レヲ檢シタルニ同樣本菌ノ生育スルヲ認メザリキ

ニ鳳梨病菌ヲ接種シ一本宛容器内土壌中ニ埋沒ス同十三日ニ至リ蔗莖ノ斷面ニ胞子ノ生成スルヲ認ム二十三日ニ至リ蔗莖ヲ縱斷シ胞子群ト土壌トヲ混淆シ左ノ如ク處理ス

1. 乾燥區、二鉢、日乾セル土壌ニ胞子ヲ混シ蓋ヲ覆ハズ
2. 適濕區、二鉢、胞子混淆後水分ノ蒸發ヲ防グ爲メ蓋ヲ覆フ
3. 過濕區、二鉢、胞子混淆後表面ヲ覆フ迄水ヲ加入ス

右ノ如クニシテ十月三十日各器ニ一本宛健全蔗莖ヲ埋沒シ十一月四日之レヲ驗セルニ何レモ被害顯著ナリ因ツテ供試土壌中ニハ本病原菌ノ現存セルヲ確メタルニヨリ以下左表ノ如ク試驗ヲ施行ス

接種及檢査月日	經過日數	乾燥區	適濕區	過濕區
大正二年十一月十九日				
同十二月一日	二七（一箇月未滿）	發病	發病	發病
同十二月十七日	同	同	同	同
大正三年一月六日	四四（一箇月未滿）	不發病	同	同
同四月二十九日	一六五（三箇月未滿）	同	同	同
同五月十六日	一九六（六箇月未滿）	同	同	同
同六月二十五日	二四五（七箇月未滿）	同	同	同
同八月十四日	一九五（八箇月）	同	同	同
同九月七日	一二一（十箇月未滿）	發病ノモノアリ	同	同
同十月九日	三二一（十一箇月未滿）	同	同	同
同十一月十五日	四二八（一箇年二箇月）	不發病	同	同
大正四年一月十二日	四九八（一箇年五箇月）	同	同	同
同三月十五日	五九五（一箇年八箇月）	同	同	同

胞子數一箇ニシテ其抽出時間五十五分

A、B、C、ノ合計及平均左ノ如シ

胞子數十九箇　所要時間十二時間十分　一個平均三十八分二十五秒強

最長一時間二十八分、最短十五分ニシテ五十五分ノモノ最多ニシテ三回、二回ノモノハ五十二分、五十分、二十四分、二十三分ニシテ他ハ悉ク一回宛ナリ之レニヨリテ見ルニ普通五十分內外ヲ要スルモノナルベキカ之レヲセイロンニ於ケル抽出時間四十五分乃至六十分ト比スルニ大差ナキヲ認ムベシ

胞子ノ生存期間、

本菌ノ胞子ハ大小三樣ノ胞子ヲ生ズルモ無色小分生胞子ハ其初期ニ生ジ二三日後有色小分生胞子及ビ大分生胞子ヲ生ジ二三週以後ニハ大分生胞子主トシテ生成シ其數夥多ニシテ其間有色小分生胞子ノ混在スルヲ見ル因ツテ大小分生胞子及菌絲各別ニ之レヲ分離シ各種ニツキ其生存期間ヲ究ムルハ菌類學上ニ於テハ趣味アル事ナルベキモ實地耕作上病害發生ノ原因ヨリ論ズレバ各種分離シアルモ亦混淆シアルモ何等差異アルモノニアラザルヲ以テ本項ニ於テハ之等ノ混淆物ニツキ調査セリ

一、土壤中ニ於ケル生存期間試驗、

大正二年十月十日從來甘蔗ノ耕作ヲナサヾリシ圃場ノ表土一二寸ヲ除キ其下層ノ土壤ヲ採集シ硝子製蓋付濕室器ニ納ム

供試用土壤ハ砂質壤土ニシテ試驗施行ニ先立チ粉碎シ容器ニ入ル蔗莖ハ適宜ノ長サニ切リ之レ

二	午前	一一・三〇	午前	一一・五〇	二〇	七	午後	一・二〇	午後	一・四六	二六
三		一一・五〇	午後	〇・一三	二三	八		一・四六		二・二〇	三四
四	午後	〇・一三		〇・三八	二五	九		二・二〇		三・一五	五五
五		〇・三八		〇・五三	一五	一〇		三・五五		四・〇五	五〇
六		〇・五三		一・二〇	二七	一一		四・〇五		四・五五	五〇

計胞子數十箇ニシテ所要時間五時間二十五分、一箇ノ抽出ニ要セシ時間最短十五分、最長五十五分、平均三十二分三十秒ナリ

B、

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間	胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
二	午前 一一・三〇	午前 一一・五三	二三分	六	午後 一・一三	午後 二・〇五	五二分
三		午後 〇・二五	三二	七		二・五七	五二
四	午後 〇・二五	〇・四九	二四	八	二・五七	四・二五	一時間二八分
五	〇・四九	一・一三	二四	九	四・二五	五・二〇	五五

計胞子數八箇ニシテ所要時間五時間五十分、一箇ノ抽出ニ要セシ時間最短二十三分、最長一時間二十八分、平均四十三分四十三秒、弱

C、

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ項端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
二	午後 二時・〇〇分	午後 二時・五五分	五五分

右表ニヨレバ五月ニ於ケル最短時間ハ六分、最長二十八分、最多ノ場合ハ十二分及十五分ニシテ十分及十三分コレニ次ギ平均十三分十秒ナリ十二月ニ於ケルモノハ最短五分、最長三十五分ニシテ最多ノ場合ハ十一分ニシテ十二及十三分之レニ次ギ平均十二分九秒弱ニシテ五月ノモノト比スルニ最多ノ場合ニ於テモ亦平均數ニ於テモ大ナル差異ナク却ツテ十二月ニ於ケルモノ短時間ヲ示セルモ其胞子ノ發生數ニ於テハ十二月ノモノ大ニ五月ノモノヨリ劣レルヲ見ル然シテ其調査日ニ於ケル温度ヲ比スルニ五月ニ於テハ攝氏三十度以上ニシテ十二月ニ於テハ二十度内外ナリ之レニ因ツテ見ルニ温度二十度以上ニ於テハ胞子抽出時間ニハ大ナル差ナク唯其發生數ニ關係ヲ及ボスモノヽ如キヲ知ルベシ

ペツチニヨレバ第五胞子ハ四分、第六胞子ハ六分、又第十九胞子ハ五分三十五秒、第二十胞子ハ五分五秒第二十一胞子ハ六分二十秒ヲ要セシトアリ之レヲ各相當順次ノ胞子ニ就テ比スルニ其速力ペツチノ計リシモノニ比シ大ニ劣ルモノアルヲ見ル之レ温度ノ相違ニヨルカ供試溶液養分ノ差異ニヨルカハ研究ノ價値アルモノト云フベシ

猶大分生胞子ノ發生時間ニツキ調査セシモノアリ左ノ如シ

調査年月日　大正六年十二月二十二日

前記小分生胞子ト同樣前日ニ培養シタルモノヲ懸滴培養トス

A、

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間

分平均十六分四十三秒弱ナリ

E、第七胞子ヨリ測定シ第十四胞子ニ至リテ中止ス

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間	胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
七	午後三・四八	午後三・五四	六分	一一	午後四・一六	午後四・二五	九分
八	三・五四	四・〇二	八	一二	四・二五	四・三二	七
九	四・〇二	四・一〇	八	一三	四・三二	四・四〇	八
一〇	四・一〇	四・一六	六	一四	四・四〇	四・五二	一二

計胞子數八箇ニシテ所要時間一時間四分、一箇ノ抽出ニ要セシ時間最短六分、最長十二分、平均八分ナリ更ラニA、B、C、D、E、ノ合計及平均左ノ如シ

胞子數　五十五箇　所要時間　十一時間八分　一個平均　十二分九秒弱

五月及十二月調査ノモノニツキ一箇抽出ノ時間及各抽出時間ニ相當スル胞子數ヲ比較スルニ左ノ如シ

	五月	十二月	五月	十二月	五月	十二月
五分	箇	箇	箇	箇	箇	箇
六分	〇	二	五	七	一	一
七分	一	二	四	七	二	〇
八分	二	四	三	三	一	二
九分	二	五	五	三	〇	二
一〇分	二	三	一	二	二	〇
一一分	三	八	二	二	一	一
一二分						
一三分						
一四分						
一五分						
一六分						
一七分						
一九分						
二〇分						
二一分						
二三分						
二八分						
三五分						

計胞子數十一箇ニシテ所要時間二時間三十九分、一箇ノ抽出ニ要セル時間最短七分、最長三十五分、平均十四分二十七秒強ナリ

C、第三胞子ヨリ測定ス第十二胞子ヲ出シ第十三胞子ハ抽出停止ス

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
三	午前 一一・〇五	午前 一一・一六	一一分
四	一一・一六	一一・二七	一三
五	一一・二七	一一・三七	一〇
六	一一・三七	一一・四二	五
七	一一・四二	一一・五三	一一

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
八	午前 一一・五三	午後 〇・〇四	一一分
九	午後 〇・〇四	〇・一七	一三
一〇	〇・一七	〇・二八	一一
一一	〇・二八	〇・四〇	一二
一二	〇・四〇	一・〇三	一三

計胞子數十箇ニシテ所要時間一時間五十八分ニシテ一箇ノ抽出ニ要セシ時間最短五分、最長二十三分、平均十一分四十八秒ナリ

D、第二胞子ヨリ測定ス第九胞子ハ抽出停止

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
二	午前 一一・〇八	午前 一一・二五	午後 〇・一七分
三	一一・二五	一一・三八	一三
四	一一・三八	一一・五二	一四
五	一一・五二	午後 〇・二一	一九

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セシ時間	胞子ノ全ク擔子梗外ニ出デシ時間	所要時間
六	午後 〇・一一	午後 〇・二七	一六分
七	〇・二七	〇・四二	一五
八	〇・四二	一・〇五	二三

計胞子數七箇ニシテ所要時間一時間五十七分一箇ノ抽出ニ要セシ時間最短十三分最長二十三

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擡子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擡子梗外ニ出デシ時刻	所要時間	胞子順序	胞子ノ頂端ガ擡子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擡子梗外ニ出デシ時刻	所要時間
二	午前 一〇・四〇分	午前 一〇・四九分	九分	一二	午後 〇・一八分	午後 〇・三一分	一三分
三	一〇・四九	一〇・五六	七	一三	〇・三一	〇・四三	一二
四	一〇・五六	一一・一二	一六	一四	〇・四三	〇・五五	一二
五	一一・一二	一一・一七	五	一五	〇・五五	一・〇七	一二
六	一一・一七	一一・三〇	一三	一六	一・〇七	一・一八	一一
七	一一・三〇	一一・三七	七	一七	一・一八	一・二九	一一
八	一一・三七	一一・四九	一二	一八	一・二九	一・四〇	一一
九	一一・四九	一一・五七	八	一九	一・四〇	一・五三	一三
一〇	午後 〇・一〇	午後 〇・一八	八	二〇	一・五三	二・一〇	一七
一一	一一・五七	一二・一〇	一三				

計胞子數十九箇ニシテ所要時間三時間三十分、一箇ノ抽出ニ要セシ時間最短五分最長十七分平均十一分三秒弱ナリ

B、第二胞子ヨリ測定ス十二箇ヲ出シテ發生停止ス

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擡子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擡子梗外ニ出デシ時刻	所要時間
二	午前 一〇・四〇分	午前 一〇・四七分	七分
三	一〇・四七	一〇・五七	一〇
四	一〇・五七	一一・一〇	一三
五	一一・一〇	一一・二二	一二
六	一一・二二	一一・三二	一〇
七	一一・三二	一一・四六	一四
八	午前 一一・四六分	午前 一一・五五分	九分
九	一一・五五	午後 〇・一〇	一五
一〇	午後 〇・一〇	〇・二四	一四
一一	〇・二四	〇・四四	二〇
一二	〇・四四	一・一九	三五

計十箇所要時間二時間三十二分ニシテ一箇抽出ニ要セシ時間最短九分、最長二十八分ニシテ平均十五分十二秒ナリ

C.

第十八番目胞子全ク抽出シ終リ第十九番目ノモノヨリ調査ス

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擒子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擒子梗外ニ出デシ時刻	所要時間	胞子順序	胞子ノ頂端ガ擒子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擒子梗外ニ出デシ時刻	所要時間
一九	午後一時五八分	午後二時〇九分	一一	二七	午後三時三八分	午後三時四九分	一一
二〇	二・〇九	二・一二	一三	二八	三・四九	四・〇五	一六
二一	二・一二	二・三四	一二	二九	四・〇五	四・二〇	一五
二二	二・三四	二・四六	一二	三〇	四・二〇	四・三〇	一〇
二三	二・四六	二・五九	一三	三一	四・三〇	四・四五	一五
二四	二・五九	三・一四	一五	三二	不出	翌朝八時ニ檢セシニ第三十六ノモノ迄抽出シ居リタリ	
二五	三・一四	三・二五	一一				
二六	三・二五	三・二八	一三				

計十三箇所要時間二時間四十七分、一箇ノ抽出ニ要セシ時間最短十分最長十六分平均十二分五十秒ナリ更ラニA, B, C, ノ平均ニヨリテ一箇ノ抽出時間ヲ求ムレバ

胞子數三十九　所要時間　八時間三十四分　一個平均　十三分十秒

猶大正六年十二月二十五日懸滴培養ヲ用ヒテ調査セルニ其成績左ノ如シ、室温攝氏十九度－二十一度

A. 第二胞子ヨリ測定ス

左ノ如シ

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擔子梗外ニ出デシ時刻	所要時間	胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擔子梗外ニ出デシ時刻	所要時間
一九	午後一時四五分	一時五二分	七分	二八	午後三時〇四分	午後三時一八分	一四分
二〇	一・五二	一・五八	六	二九	三・一八	三・三二	一四
二一	一・五八	二・〇五	七	三〇	三・二二	三・四九	一七
二二	二・〇五	二・一五	一〇	三一	三・四九	四・〇九	二〇
二三	二・一五	二・二三	八	三二	四・〇九	四・二八	一九
二四	二・二三	二・四〇	九	三三	四・二八	四・四八	二〇
二五	二・三二	二・五二	八	三四	四・四八	五・〇〇	一二
二六	二・四〇	三・〇四	一二	三五	不出	翌朝八時ニ至ルモ途ニ抽出セズ	
二七	二・五二						

計十六箇此ノ間ニ要セシ時間三時間十五分ニシテ一箇ノ抽出時間最短六分、最長二十分平均十二分十一秒ナリ

B.

第四十番目ノ胞子全ク抽出シ終リシ時ニ發見シタルヲ以テ四十一番目ノ胞子ヨリ調査ス

胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擔子梗外ニ出デシ時刻	所要時間	胞子順序	胞子ノ頂端ガ擔子梗ノ先端ニ達セル時刻	胞子全ク擔子梗外ニ出デシ時刻	所要時間
四一	午後一時五八分	午後二時〇八分	一〇分	四七	午後三時〇九分	午後三時三〇分	二一分
四二	二・〇八	二・一八	一〇	四八	三・三〇	三・四七	一七
四三	二・一八	二・二七	九	四九	三・四七	四・一五	二八
四四	二・二七	二・四〇	一三	五〇	四・一五	四・三〇	一五
四五	二・四〇	二・五五	一五	五一	不出	翌朝八時ニ至ルモ途ニ抽出セズ	
四六	二・五五	三・〇九	一四				

梗ノ頂端ヲ距ル十ミユー内外ノ部分ニ於テ原形質少シク縊レ此部ニ於テ薄キ膈膜ヲ生ジ上下兩部ニ分タレ上部ノモノハ胞子トナリ擔子梗頂端ヨリ外方ニ抽出サル胞子抽出ノ際ニハペツチニヨレバ頂端ノ膜壁溶解スト云フモ強度ノ顯微鏡下ニ於テ之レヲ觀察スルニ擔子梗先端開口部ノ膜壁緣邊微鋸齒ヲナシ平滑ナラザルヲ認ムベシ之レニヨリ推察スルニ頂端膜壁ハ溶解スルニアラズシテ內方胞子及下部原形質ノ壓迫ニヨリ破裂スルモノト解スルヲ至當トスベシ斯クシテ第一胞子ノ外方ニ抽出サレ擔子梗ヲ出デントスル際ニハ既ニ第二膈膜生ジ第二胞子ノ生成セルヲ見ルベク直ニ第二胞子ノ抽出トナル次デ第三膈膜生ジ第三胞子ノ生成抽出トナル爾後第四以下胞子ノ成生及抽出連續シ數十箇ニ達ス胞子生成ノ初期ハ其抽出速力大ニシテ膈膜ノ生成速力ト大差ナキヲ以テ擔子梗內ニハ一箇以上ノ胞子殘留スル事ナキモ胞子生成ノ終期ニ至レバ其抽出力大ニ減少シ膈膜ノ生成速度トノ間ニ差ヲ生ズルヲ以テ擔子梗內ニハ常ニ三四箇ノ胞子殘存スルヲ見ルベシ各小分生胞子ノ擔子梗ヨリ抽出サルヽニ當リテハ最初ハ比較的其時間短カキモ終期ニ至レバ漸次長時間トナルモノヽ如シ僅ニ二回ノ觀察ナルヲ以テ標準トスルニ足ラズト雖モ大正六年五月及同十二月ニ測定セシモノヲ掲ゲ參考ニ資ス

大正六年五月二十一日午前十時五パーセント蔗糖液ニ少量ノ「ペプトン」ヲ加入セシ溶液ヲ用ヒ懸滴培養ヲ行フ翌二十二日午後ニ至リ盛ニ小分生胞子ノ生成ヲ見ル(室內温度午後二時攝氏三十一度)乃チ生成ノ中途ニアルモノ三箇ヲ捕ヘ胞子抽出速力ヲ調査セリ

A

第十八箇目ノ胞子擔子梗外ニ抽出シ第十九箇目ノ頂端ガ擔子梗頂端ニ達セル時ヨリ測定ス卽チ

胞子ノ發芽

分生胞子ノ發芽ハ大小分生胞子ニヨリ各々其狀態ヲ異ニス其最モ發芽シ易キハ褐色小分生胞子ニシテ無色小分生胞子之ニ次ギ大分生胞子ハ最モ發芽シ難ク蒸餾水中ニテハ殆ド發芽スル事ナシト云フモ可ナリ發芽ニ際シテハ小分生胞子ニアリテハ側部膜壁ヨリ發芽管ヲ出シ菌絲ヲ生ズルモ大分生胞子ニアリテハ膜壁側部ノ一部破裂シ此部ヨリ發芽管ヲ出スヲ常トシ兩極ヨリ發芽管ヲ出スヲ見ズ卽チ發芽ニ際シ膜壁ノ破裂スルヤセザルヤハ又以テ大小分生胞子ノ區別トナスヲ得ベシ胞子ノ發芽スルヤ其菌絲ニハ一膈膜ヲ生ズ其距離殆ド一定ス卽チ基部ヨリ八—十ミユーノ部分ニ生ズ

發芽ニ要スル時間ハ温度、溶液ノ濃度ニ關係アルモノヽ如ク特ニ温度ニ大關係アリ因ツテ之レニ關スル觀察ハ地方ニヨリ又時季ニヨリ一ナラズ攝氏三十度前後ニ於テ十パーセント蔗糖溶液ヲ用ユル時ハ小分生胞子ハ三時間—六時間内ニハ必ズ發芽シ大分生胞子ハ六、七時間後ヨリ漸次發芽シ初メ一晝夜後ニ至リ猶ホ發芽シ終ラザルモノアリ同温度ニ於テ蒸餾水ヲ用ユル時ハ小分生胞子ハ多クハ六時間内外ニテ發芽スルモ大分生胞子ハ少シモ發芽スルコトナシ三十度以上ノ高温度ニテハ試驗セル所ナキモコレ以下ノ低温ニツキテ試ミタル處ニヨレバ發芽迄ニ要スル時間ハ大ニ延長サルヽヲ見タリ温度、溶液ノ濃度及性質等ノ發芽狀況ニ及ボス影響ハ是等諸因ノ成育狀態ニ及ボスモノト略ボ併行スルモノヽ如シ

胞子ノ生成

成熟セル小分生胞子擔子梗ハ其内容物細粒狀ヲナセル原形質ニシテ胞子生成ノ際ニハ先ヅ擔子

リドユセーヌノ「スチサーヌス」狀態ト稱シペツチノ「スフイロネモイド」狀態ト稱スルモノ即チ之レナリ

大分生胞子擔子梗ハ比較的短カクシテ無生菌絲ヨリ直角ニ分枝シ巾約四ミユー長サ二十乃至八十ミユー短カキモノハ膈膜一箇ヲ有スルモ長キモノハ二三箇ヲ有ス胞子ハ連續シ連鎖狀ヲナス各胞子ハ多クハ橢圓形ナルモ球形長橢圓形卵形或ハ梨形等ヲ呈シ時ニ不規則ナル畸形ヲ呈スルモノナキニアラズ連續セル胞子ハ先端ノモノヲ除ク外兩端稍扁平ナリ胞子ハ擔子梗內ニアリテハ長矩形ヲナシ外界ニ抽出後橢圓形或ハ長橢圓形ヲナス然レドモ晩期生成ノ胞子ニアリテハ上半部ハ圓形ヲトルモ下半部ハ細形ノ儘ナルモノアリ胞子ノ膜壁ハ厚クシテ約二ミユーニ及ブモノアリ其色擔子梗ヨリ抽出當時ハ無色ナルモ漸次ニシテ淡褐色乃至黑褐色トナル大約抽出後三四時間ニシテ帶色ヲ初ム(時ニ抽出後其マヽ長ク無色透明ナルモノアリ)故ニ大分生胞子ノ連鎖群生成後時日ヲ經ザルモノニアリテハ先端ノモノ濃色ニシテ漸次擔子梗ニ近キモノ程淡色トナリ遂ニハ無色透明ノモノトナルヲ認ムベシ然レドモ時日經過スルニ從ヒ其色澤一般ニ濃厚トナリ相互差異ナキニ至ル內容物ハ初メ粒狀ヲ呈スルモ後期ニハ大形油粒一二箇ヲ含有スルニ至ル胞子ノ色ハ其發生箇所ニヨリ影響ヲ受クルモノニシテ繁殖ノ箇所ニシテ赤色ヲ帶ベルモノハ胞子亦赤色ヲ帶ビ其色赤褐色ヲ示ス其變化大小分生胞子共ニ同ジ小分生胞子ハ基體ノ外表面ニ生ズルモ大分生胞子ハ表面竝ニ基體內部ニ生成ス本菌ハ被害蔗莖及培養基上ニ長期間培養スルモ分生胞子ノ外他ノ世代ニ屬スルモノヲ發見セズ一二學者ノ時日ヲ經過セル培養基ヨリ未熟子囊殼ヲ發見セリト云フモ恐ラクハ他種菌ノ混淆シテ生成セルモノナルベシ

ズ初メ無色透明ナルモ暫時ニシテ(發生後兩三日)其膜壁褐色ヲ帶ブルニ至ル基部ニ近ク二三ノ膈膜ヲ有ス或ハ全ク之レヲ缺クモノナキニアラズ一般ニ長キモノハ膈膜二三ヲ有スルモ短キモノハ一箇ヲ有スルニ過キズ中部以上ニハ膈膜ナク先端ニ至ルニ從ヒ漸次細形トナリ突端開孔シ小分生胞子ヲ抽出ス小分生胞子ハ該擔子梗ノ上部細胞内ニ生ジ漸次外方ニ抽出サレ連續シテ連鎖狀ヲナス内部ハ原形質充滿シ細粒狀ヲ呈シ或ハ油滴ヲ含有スルモノアリ小分生胞子ハ其生成ノ時期及擔子梗外ニ抽出後ノ時間ニヨリ其形狀色澤及其濃度ニ變化アリ卽チ擔子梗ヨリ抽出セシ當時ニ於テハ長方形ニシテ無色透明ナルモ時間ヲ經過スルニ從ヒ漸次其形ヲ變ジ長橢圓形トナリ次デ橢圓形ヲ呈ス此ノ間膜壁ノ色澤淡綠褐色トナリ其濃度亦漸次增加ス其大サ平均巾三、八―七、六ミユー長サ九、五―十九ミユー時ニ長サ或ハ三十ミユー或ハ百六十ミユーニ達スルモノアリ但シ長方形胞子ニアリテハ巾少シク狹キヲ普通トス被害甘蔗ノ其日數長カラザルモノ及經過日數多カラザル培養基上ノモノヲ採リテ鏡檢スルニ其小分生胞子ハ無色透明ノモノト橢圓形ニシテ有色ノモノト相混合シ其色澤濃淡種々ナル程度ノモノヲ混ズルヲ認ムベク時ニ一連鎖ヲナセル胞子群中其形狀及色澤ノ異ナルモノ相混ズル事アリ

分生胞子ノ生成數ハ一定スル事ナク又擔子梗各個ニヨリ其數ヲ異ニスルヲ以テ一概ニ言フ能ハザルモ三四十箇ヨリ七八十箇ニ亘ルヲ普通トス然レドモ懸滴培養ヲ行ヘル際觀察セシモノヽ内ニハ百箇ニ垂ントセルモノアルヲ見タリ又時ニ小分生胞子擔子梗ノ多數集合束生シ全ク所屬科ヲ異ニセル「スチルバム」ニ屬スルガ如キ形態ヲ執ル事アリ日數ヲ少シク經過シ乾燥ノ傾アル培養基(アガーノ如キ人工固體培養基或ハ甘蔗其他ノ自然培養基ヲ問ハズ)上ニ往々其發生ヲ見ル事ア

侵入シ時ニ大空管内ニ透明ナル胞子生成スルヲ見ルベシ

黒變部ノ一片ヲ採リ鏡下ニ窺フニ帯綠黒色或ハ黒褐色ノ厚膜胞子多數形成セラレ此ノ間無色透明ノ菌絲多數存スルヲ見ルベシ卽チ組織ノ黒色ヲ呈スルハ全ク該胞子ノ生成セルニヨルモノナルヲ知ル

四、病原菌ノ性態

本病原菌菌絲ハ其巾直徑三乃至五ミユー或ハ七ミユーヲ普通トスレドモ培養基ノ種類又ハ養分ノ多少ニヨリ其太サニ多少變化ヲ來スヲ免レズ膜壁ハ薄質初メ透明ナルモ漸次淡褐色ヲ帯ブルニ至ルヲ以テ顯微鏡下ニハ無色透明ノ菌絲ト帯色ナルモノト混合セルヲ認ムベシ菌絲ハ所々分枝シ膈膜ヲ有ス膈膜間ノ距離ハ一ナラズト雖モ平均七八十ミユーヲ普通トス繁殖分生胞子ヲ生ズル擔子梗ハ無生菌絲ヨリ分枝シテ直角若クハ鋭角ヲナシ初メ内部ハ原形質ニテ充實スルモ後期ニ至レバ所々空虚ヲ生ジ老成ノモノニアリテハ體内ニ粒狀體散在ス分生胞子ニ二種アリ一ハ小形ニシテ薄膜透明又ハ淡褐色之レヲ小分生胞子(ミクロコニデヤ)ト呼ビ他ハ大形ニシテ厚膜黒褐色之レヲ大分生胞子(マクロコニデヤ)ト稱ス繁殖體トシテハ小分生胞子先ヅ生ジ次デ大分生胞子ノ生ズルヲ常トス小分生胞子ハ先ヅ擔子梗内ニ生ジ後外方ニ抽出サルヽモノニシテ該擔子梗ハ無性菌絲ヨリ直角ニ分枝シ基部少シク屈曲シテ細ク(巾五―七ミユー)中部太ク(巾一〇ミユー)シテ先端ニ至ルニ從ヒ細狹トナル(巾四ミユー内外)時ニ垂直ニシテ屈曲セザルモノヲ生ズ長サ一六〇―一八〇ミユー内外一〇〇以下ノモノ或ハ二〇〇乃至三〇〇ミユーヲ超過スルモノナキニアラ

蔗苗ノ犯サレタルモノハ其兩端ノ切斷面變色シ黑色ヲ呈シ天鵞絨狀ヲナスニヨリ之ヲ識別スベシト雖モ少シク慣ルレバ被害部ヨリ發スル一種ノ香氣ニヨリ容易ニ外觀ヨリ之ヲ認識スル事ヲ得被害苗ヲ縱斷スレバ兩切斷面及之レニ近キ部分ハ黑色ヲ(少シク綠色ヲ帶ブ)呈シ內部ハ紅赤色ヲ呈ス被害進ミシモノニアリテハ中心髓部黑變シ兩端ノ變色部互ニ連續スルニ至ルモノアリ此ノ如キモノニアリテハ紅色部ハ多クハ帶灰黃色ニ變ジ一見組織ノ腐敗セルヲ想ハシム此ノ間被害程度ノ異ナルニ從ヒ病徵亦種々變化アルハ免カレザル所ニシテ被害愈進ミ經過日數ヲ重ヌル事多キモノニアリテハ特有ノ香氣ヲ發セズ中心髓部及附近黑色ヲ呈ス遠地ヨリ輸送シ來リ夥多ノ日數ヲ經過セシ被害激甚ナル蔗苗ニアリテハ內部組織ハ悉ク灰黃色ヲ呈シ表皮所々破レ黑色胞子層ヲ生ズルヲ見ルベシ然レトモ栽植蔗苗ニツキテハ未ダ此ノ如キ被害狀態ノモノヲ發見セズ

三、被害部ノ顯微鏡的觀察

被害組織中赤變セル部分ノ斷面ヲ顯微鏡下ニ窺フニ之レガ柔軟細胞ハ旣ニ死シ含有物ハ多ク空虛トナリ無色透明ノ菌絲(巾三—五ミユー)迷走スルヲ見ルベシ菌絲ハ細胞間隙ノミナラズ細胞內ニモ侵入シ間々擔子梗ヲ生ジ之ヨリ胞子ノ成生セルヲ見ルベク又菌絲ノ先端原形質ノ凝集シ圓形ニ膨大シ厚膜胞子狀ヲナス事アリ細胞膜ハ何レモ微カニ赤色ヲ呈スルヲ認ム又維管束中ニモ

テ多キヲ以テ甘蔗栽培地以外ニ於テ殊ニ遠距離ノ地ニアリテ此兩者ヲ研究セントスルニ當リテハ嚴密ナル注意ト周到ナル用意ヲナスニアラザルバ往々兩者ノ混淆ヲ來シ到着標本ノミニテハ之レガ區別ヲ附スル事極メテ困難ナルハ數年來輸入蔗苗檢査ニ從事セル余輩ノ實驗スル所ナリ往年マツシイガ遠ク西印度ヨリ外皮病被害標本ヲ得タル際既記ノ如ク兩種菌類ヲ混淆セシトスルモ亦止ムヲ得ザリシ事ナルベク又全然アリ得ベカラザル事トハ斷スベカラズ此後ノーエル、デヤヅラクロア、クーク等ハ各其著書中ニ於テ本病ニツキ記述セルモ前記諸家ノ報告ニ基ヅケルモノニシテ特ニ附加スベキ研究結果ヲ認ムルコトナシ

前述ノ如ク本病被害甘蔗ハ其初期ニ於テ鳳梨ニ類似セル香氣ヲ發スルニヨリ鳳梨病ナル名稱ヲ附シテ發表セラレシモ後年研究ノ結果本病原菌ハ甘蔗ノミナラズ鳳梨ヲモ犯シ栽培上ニ於テモ亦輸送中ニ於テモ損害ヲ惹起スルモノニシテ甘蔗鳳梨病亦鳳梨ト無關係ナラザルコト明カトナリ其名稱モ亦有意義ノモノトナルニ至レリ

以上ハ臺灣以外ニ於ケル甘蔗鳳梨病ニ關スル沿革ノ大要ナルモ本島ニ於テハ果シテ本病ノ存スルヤ否ヤ不明ナリシガ數年前外國產蔗苗大輸入ノ際本病被害莖ヲ發見セシ以來二三ノ地方ニ於テ栽植後ノ蔗苗ニ被害ヲ認ムルニ至レリ

二、病　徵

本病ハ主トシテ蔗苗ヲ犯カシ立毛甘蔗ノ被害ハ特ニ疵傷ヲ蒙リタルモノ以外ニハ之レヲ見ルベカラズ

ルイジアナ試驗場報告ヲ以テルイジアナニ於ケル試驗結果ヲ發表セリ又ペツチハ印度セイロンニ於テ本菌ニツキ詳細ナル研究ヲナシ其沿革本菌生活史及本菌ニ對スル殺菌劑等ニツキ詳細ニ記述シ千九百十一年ペラデニア植物園年報第四卷ヲ以テ之レヲ公ニセリ

是ヨリ前十數年マツシイハ西印度ヨリ甘蔗外皮病被害標本ヲ得テ英國キユーニ於テ其病原ヲ研究シ新種 Trichosphæria sacchari ガ其原因ヲナスモノナリトシ千八百九十三年之レヲ發表セシガ同菌ニハ「メランコニウム」時代分生胞子時代及子殼囊時代ノ三世代ヲ有セルモノトセリ然レトモ爪哇ニ於ケル研究ニテハ「テイラビヲプシス」菌ハ分生胞子時代ノ外他ノ世代ヲ生ゼザルモ能ク「トリコスフエリア、サツカリ」菌ノ分生胞子時代ト極似スル所アルヲ以テウエントノ如キハマツシイノ行ヒシ培養ハ不純ノモノナリト論ズルニ至リ兩菌ノ關係頗ル不明トナルニ至リシガホワードハ西印度バーベドスニ於テ甘蔗外皮病ヲ研究シマツシイノ「トリコスフエリア」菌ノ純粹培養ヲナシ「メランコニウム」世代ト分生胞子世代トハ何等ノ關係ナキヲ確メ其分生胞子ハ「テイラビヲプシス」菌ノモノニ外ナラザルヲ明カニスルニ至レリ乃チ西印度ニ於テハ特ニ「テイラビヲプシス」菌ニ對スル研究ナシト雖モホワードノ「トリコスフエリア」菌生活史研究ノ際其分生胞子ガ果シテ其一世代ヲナスヤ否ヤヲ確ムル傍ラ「テイラビヲプシス」菌トノ關係ヲ調査セシヲ以テ自ラ鳳梨病菌ニ對スル調査モ行ハレシコトトナリホワードノ外皮病報告ノ一部ハ鳳梨病菌ニ關スル記事ヲモ含有セリ實ニ前記「テイラビヲプシス」菌ト「トリコスフエリア」菌トハ頗ル混雜セル關係ヲ有スルモノニシテ遠距離ノ地ヨリ輸送シ來レル蔗苗ノ如キハ其發送ニ際シ特ニ注意スル所ナケレバ其多數ハ鳳梨病菌ノ爲ニ犯サレ腐敗スル事普通ニシテ又同時ニ外皮病「メランコニウム」菌ノ生ズル事モ亦極メ

ニ拘ラズ之レヲ發見スルニ至リシ徑路及發見セシ場所ヲ異ニセシガ爲メ全然別種ノモノトシ爾後甘蔗上ニ生ズルモノハ Thielaviopsis ethaceticus ノ名ヲ以テスルニ至リ印度及ビ布哇等ニ於ケル報告ハ凡テ該學名ヲ用ヒ之レニヨリ現ハルヽ病害ニ對シテハ甘蔗鳳梨病（Pine-apple Disease of Sugar Cane）ト呼ブニ至レリ然ルニ墺太利ウインノヘーネルハ「コヽ」椰子（Cocos nucifera L.）ノ種子ニ生ゼシ一菌類ヲ檢シセーヌノ「スポロシスマ」菌ナルヲ確ムルト共ニ爪哇ニ於テウエントノ甘蔗ヨリ發見セシ「テイラビヲプシス」菌トモ能ク符合スルヲ認メ之レヲウエントニ送リ同一菌ナルヲ確メ千九百〇四年二者ハ同一種ノモノニシテ之レヲ Thielaviopsis paradoxa ト改名スベキモノナルヲ發表セリ此他東印度ニ於テハバツトラーノ研究アリ曰ク本病ハ爪哇及モーリシヤスヨリノ輸入蔗苗ニ之レヲ見ルモベンガル地方立毛甘蔗ニハ其被害ナシ又蔗苗ノ之レニ犯サレタルモノヲモ未ダ發見セザルモ蔗苗輸入ノ際ニハ最モ注意スベキ病害ナリト布哇ニ於テハ布哇甘蔗耕主同盟會試驗場病理部報告第五號ニ於テコツブハ本病及其病原菌ニツキ記載シ終リニ本病ニ對スル豫防法ヲ示シ多數ノ圖版ヲ挿入シテ之レヲ說明セリ次デ同報告第六號ニ於テ本病ハ布哇各耕地ニ於テハ案外其發生少ク各耕地トモ報告第五號ニ記述セシ豫防法ノ能ク行ハルルヲ記シ本病ハ甘蔗以外鳳梨ヲモ犯カシ其害甚ダ少ナカラザルヲ記セリ猶コツブハ Hawaiian Forester and Agriculturist 紙上ニ於テ本病原菌ノ鳳梨ヲモ犯カス事實ニツキ記載セシガラールセンハ前記試驗場病理部報告第十號鳳梨病害」中ニ於テ本病菌ニツキ記載シ鳳梨ノ一病害「ソフトロット」Soft Rot ト稱スルモノハ其原因全ク本菌ニヨル事ヲ確メタリ

米國合衆國ニ於テハペターソン、チヤーレス、及フワイメーヤ共著ノ報告アリ又エッジエルトンハ

甘蔗鳳梨病調査報告

一、沿革

西曆一千八百九十二年西部爪哇ニ於テ甘蔗ニ一病害發生スウヱント之レヲ檢シ其放香、鳳梨ニ類スルニヨリ之レヲ甘蔗鳳梨病ト名附ケ其病原ヲ探究シ新屬新種ニ屬スル菌類ノ寄生ニヨルモノトシ之レニ Thielaviopsis ethaceticus ト命名シ翌九十三年、西爪哇試驗場報告」ニ於テ之レガ研究結果ヲ公ニセリソツカー亦東部爪哇パスルーアンニ於テ本病ニツキ試驗ヲ行ヒ千八百九十四年其成績ヲ、東爪哇試驗場報告」ニ載セ本病ハ蔗苗ヲ犯シ其發芽成育ヲ害スルモノニシテ漸次蔓延ノ徵アルガ如ク既ニパスルーアンニ於テモ發生セリ之レガ驅除豫防トシテハ蔗苗ヲ消毒シテ栽植スベク被害甘蔗ヲ發見セバ直ニ拔取リ燒却スベキ事ヲ記述セリウヱントハ英文ヲ以テモ爪哇ニ於ケル研究ヲ公ニセシガ千八百九十八年ソツカートト共ニ爪哇甘蔗病害論ヲ公刊シ該書中ニ再ビ本病ニツキ記述スル所アリ翌九十九年クルウゲルハ「甘蔗及同栽培論」ヲ公ニシ其病害篇中ニ於テ本病ニ關スル記述ヲ載セタリ、之レヨリ先キ佛蘭西巴里ニ於テドユセーヌハ腐敗セル鳳梨果實ヨリ本病原菌ヲ發見シ Sporochisma paradoxum ト命名シ千八百八十六年之レヲ發表セシガサツカードハ本菌ヲ Thielara 屬ニ入レ菌類全譜(Sylloge Fungorum omnigorum)第十卷(一千八百九十二年)ニ於テ Chalara paradoxa トシテ之レヲ發表セリ其後既記ノ如クウエントハ爪哇ニ於テ本病原菌ノ甘蔗ヲ犯カスヲ發見セシガセーヌノ「スポロシスマ菌モウエントノ「テイラビヲプシス菌モ實ハ同一種類ノモノナル

目次

一、沿　革……一
二、病　徴……四
三、被害部ノ顯徴的觀察……五
四、病原菌ノ性態……六
五、培養試驗……二二
六、接種試驗……四三
七、病原菌ノ名稱……四五
八、誘　因……四六
九、分布及被害狀態……四七
十、殺菌劑ニ就テ……四八
十一、驅除豫防法……六二
十二、摘　要……六七
十三、參考書……六七
十四、圖　版……七一

一、甘蔗鳳梨病ハ臺灣ニ於テハ現時其被害極メテ少ナク一般蔗農家ハ其ノ存在スラ知ラザルノ狀態ニアリ吾人ト雖モ實ニ大正二年外國產蔗苗大輸入ノ擧アリシ迄ハ本病ニ就キテハ外國產ノ一病害トナシ注意スル處ナカリシガ右大輸入ノ際蔗苗檢查ニ從事シ其被害ノ少ナカラザルヲ認メ爾來本病ニツキ研究調查シ島內各地ニツキ其分布ヲ究メタリシニ一部ヲ除ク外未ダ其存在ヲ認メザルモ將來ニ於ケル被害蔓延ノコト絕無ヲ期スベカラザルヲ以テ此處ニ調查事項ヲ集メ本報告トナセリ猶本病原菌生活史ニ關シテハ目下研究中ニアルモノ少ナカラズ斯ノ如キハ將來機ヲ見テ報告スベシ

一、本調查ヲナスニ當リ技手安川榮及前技手鶴仲壽美兩氏ハ各種事項ニツキ補助セラレタル事少ナカラズ特ニ記シテ謝意ヲ表ス

大正七年三月十二日

殖產局附屬糖業試驗場病理室ニ於テ

三宅勉

甘蔗鳳梨病ニ關スル調査報告別紙ノ
通リ提出高覽ニ供シ候也

大正七年三月十二日

技師　三宅勉

臺灣總督男爵　安東貞美殿

正誤表

頁數	行數	誤	正
目次	三	顯徹的	顯微鏡
二	一八	米國北	米穀
三	六	子殼嚢子	嚢殼
一八	一八	客器	器
三〇	一四	氣蒸殺菌	蒸氣殺菌
同	一七	食麺飽食	麺麭
三九	一八	木瓜	木瓜
四〇	一〇	「シヤーシー」	「シヤーレー」
四二	六	一技先端	一枝先端
四四	七	赤班部	赤斑
四五	一七	Hyphomycetes.	Hyphomycetes.
五三	六	四十五日迄ノモノハ	ハヲ除ク
同	七	八日間ニシテ能ク	八日間ニシテ漸ク
五八	四	昇汞落液	昇汞溶液
六六	六	コツプホロード	コツプ、ホロード
六八	七	Erzeugnisse.	Erzeugnisse.

殖產局出版第二三二號

糖業試驗場
特別報告第拾號

甘蔗鳳梨病調查報告

臺灣總督府殖產局